60 лет

ПОЛИГОН КАПУСТИН ЯР

СОВ.СЕКРЕТНО
(особая папка)

РАССЕКРЕЧЕНО

СОВЕТ МИНИСТРОВ СССР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 1017-419сс

от "13" мая 1946г. Москва, Кремль.

Вопросы: реактивного вооружения.

Считая важнейшей задачей создание реактивного вооружения и организацию научно-исследовательских и экспериментальных работ в этой области, Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

д) в Министерстве вооруженных сил СССР - Научно-исследовательский реактивный институт ГАУ и Государственный Центральный полигон реактивной техники для всех министерств, занимающихся реактивным вооружением.

11. Считать первоочередными задачами следующие работы по реактивной технике в Германии:

а) полное восстановление технической документации и образцов дальнобойной управляемойракеты ФАУ-2, Вассерфаль, Рейнтохтер, Шметтерлинг и другим ракетам;

б) восстановление лабораторий и стендов со всем оборудованием и приборами необходимыми для проведения исследований и опытов по ракетам ФАУ-2, Вассерфаль, Рейнтохтер, Шметтерлинг и другим ракетам;

в) подготовку кадров советских специалистов, которые овладели бы конструкцией ракет ФАУ-2, зенитных управляемых и других ракет, методами испытаний технологией производства деталей и узлов и сборки ракет;

25 Поручить Министерству вооруженных сил СССР (т.Булганину) внести в Совет Министров предложения о месте и строительстве Государственного Центрального полигона для реактивного вооружения.

Председатель
Совета Министров Союза ССР И.Сталин

Управляющий Делами
Совета Министров ССР Я.Чадаев

Четвертому Государственному Центральному Краснознаменному ордена Красной Звезды межвидовому полигону Министерства обороны Российской Федерации посвящается

2006 г.

60 лет в строю
Полигон Капустин Яр
1946 - 2006

4

Предисловие

10
Первопроходцы ракетной техники

24
Отечественные баллистические ракеты

Исследование атмосферы и космоса

Испытания баллистических ракет морского базирования

Испытания крылатых ракет

Испытания ракетных комплексов тактического и оперативно-тактического назначения

Испытания реактивной артиллерии

ПВО ВВС и Сухопутных войск

Сары-Шаган

Подготовка специалистов РВСН

Руководители полигона и награды полигона

город Знаменск

Авторский коллектив книги:

член РНАН
В. В. Кавелькина, М. А. Голов,
И. В. Шумакова, А. А. Глушков,
А. Б. Гордиенко, В. И. Шовкунов.

Научно-популярная книга посвящена 60-летию 4 ГЦМП. Представленный материал доступен широкому кругу читателей. Главы книги подробно рассказывают об истории, памятных событиях и буднях полигона.

Использованна научная и справочно--методическая литература:

1. Исторический формуляр ГЦМП;
2. Архивные материалы ГЦМП;
3. Книга „Старейший ракетный полигон", издательство ПК „Назарет" г. Волгоград 25.06.2001 г.
4. Журналы: Военный парад № 5,6,10 1997 г., № 3,11,24 1998 г., № 4,43 1999 г., № 4,5 2003, № 1,5 2004 г., № 3,4 2005 г.;
Техника и вооружение № 5-6 2001 г., № 11,12 2002 г., № 3,5,6,7,8 2003 г., № 7,8,10,12 2004 г., № 2,3,4,7,8 2005 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Несправедливо к прославленным полям России относить только Куликово поле, Бородино и Прохоровку. Великих ратных полей значительно больше. Вне всякого сомнения, что к ним должен быть отнесён и полигон «Капустин Яр» - колыбель Ракетных войск.

«По общенациональным усилиям, - писала «Красная звезда», - по жертвам, по духовному напряжению и подвижничеству предшественников, взрыхливших просторы целинного края, по роли в спасении человечества от мирового пожара Капустин Яр и Байконур... являются такими же духовными ценностями, как Кижи, Кремль, Мамаев курган, Севастополь и Куликово поле».

Полигон «Капустин Яр» вступил в 21 век, в новое тысячелетие. Сегодня здесь объективно сошлись интересы Сухопутных войск и Флота, ПВО и ВВС, самих Ракетных войск, Военно-космических сил и ВДВ. Здесь идут уникальные эксперименты, испытываются новые системы, планируются и осуществляются пуски ракет в интересах всех видов и родов войск, разрабатываются десятки исследовательских тем. В учебных центрах готовят специалистов тыла, механиков -водителей известных всему миру «Тополей».

Межвидовой полигон был и остаётся великим тружеником. Эта книга -рассказ о полигоне, отмечающем ныне своё 60-летие.

Читатель узнает о создании, становлении и развитии Государственного Центрального Межвидового полигона, сформированного в Астраханской области, о городе, в котором живут испытатели и о людях, всю свою жизнь посвятившие испытаниям ракетного вооружения.

Государственный Центральный Межвидовой полигон «Капустин Яр».

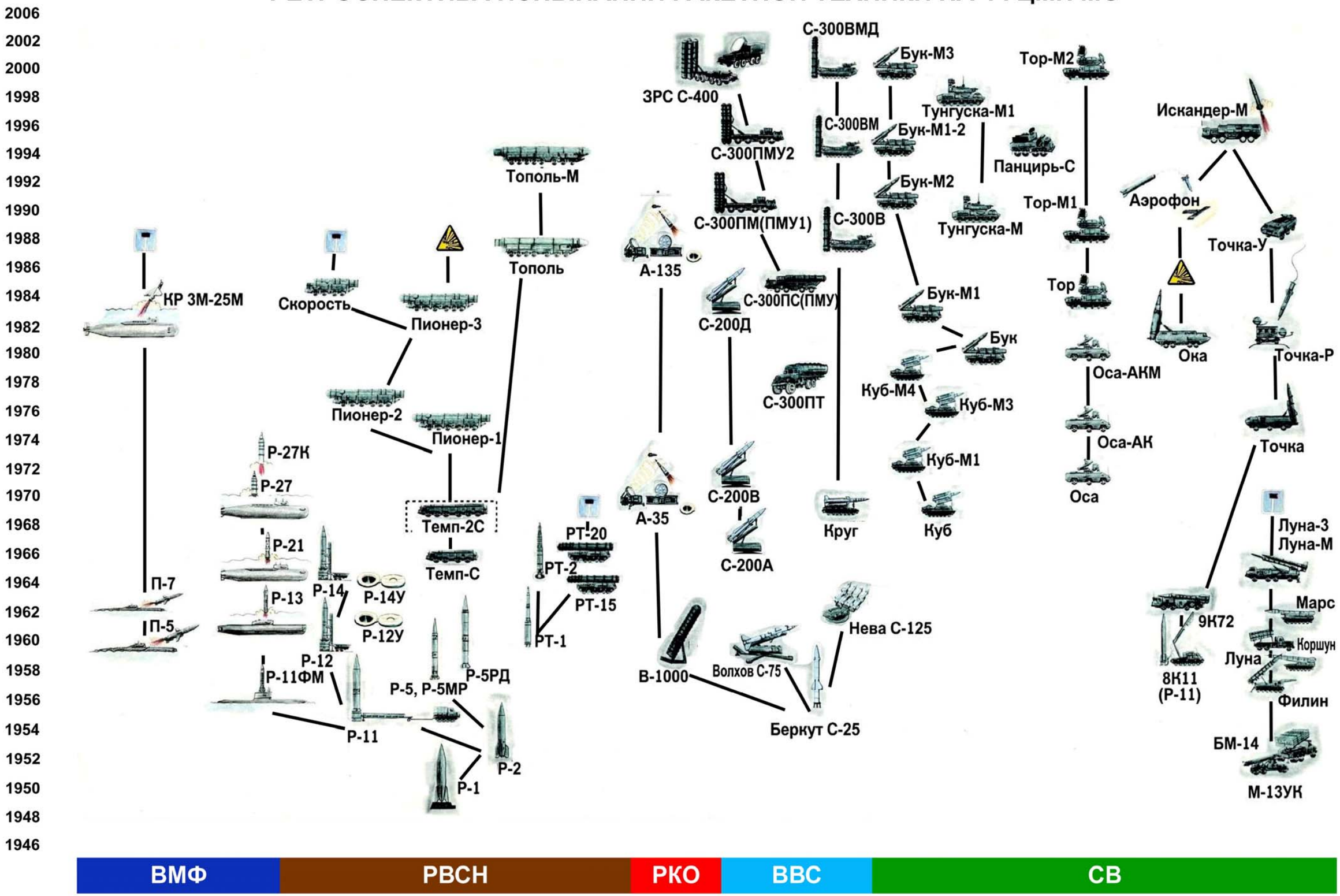
ПОЛИГОН КАПУСТИН ЯР

60—летию образования полигона "Капустин Яр" посвящается

Волгоград
Капустин Яр

Знаменск

РЕТРОСПЕКТИВА ИСПЫИАНИЙ РАКЕТНОЙ ТЕХНИКИ НА 4 ГЦМП МО



САМОЕ ИНТЕРЕСНОЕ ТОЛЬКО НАЧИНАЛОСЬ...

ПОЛИГОНУ “КАПУСТИН ЯР”

Ты – столица российских ракетчиков,
Испытательный полигон
Грозных хищников, звёздных разведчиков,
Баллистических мегатонн.
Ты почти уже стал историческим
И в учебники будешь внесён.
Ты Ракетным Войскам Стратегическим
И отец, и кузнец, полигон.
Дикий рёв. Пламя, в соплах бушующее.
Уходящая в небо звезда…
Становилась здесь явью стартующей
Королёва Сергея мечта.
В зной и стужу, в тумане ли тающем,
Рядом с домом моим, тих и строг,
Словно в завтрашний день наступающий,
На восток он глядит, на восток.
Академию кончив победную,
Этих мест и хозяин, и друг,
Здесь при жизни ещё стал легендою
Твой любимец, Василий Вознюк.
Для него и земля Волгограда
Показалась в отставке чужой.
В парке города, с «Юностью» рядом
Он лежит, отдыхая душой.
А тебе, полигон, ещё рано
Отдыхать, стариковски дремать.
Шар земной снова в шрамах и ранах.
И тебе ли об этом не знать?
Пусть над нашенской степью по-прежнему
Гром ракетный гремит в облаках.
Будь России щитом и надеждою.
Русской славой в грядущих веках!

Г. Ростовский,
полковник запаса,
член Союза писателей России.

Первопроходцы ракетной техники

Днём рождения Государственного центрального научно-исследовательского испытательного полигона Министерства Вооруженных Сил СССР (ныне Государственный центральный Краснознаменный ордена Красной Звезды межвидовой полигон Министерства обороны РФ) принято считать 13 мая 1946 года. В этот день было принято постановление Совета Министров СССР о развитии реактивной техники и вооружения в стране.

Подготовка ФАУ-2 на СП (Германия)

Однако, еще до выхода этого постановления, 8 июня 1945 года народный комиссар авиационной промышленности А.И. Шахурин в своей записке Г.М. Маленкову доложил результаты обследования германского научно-исследовательского института ракетного вооружения в Пенемюнде, произведенного заместителем начальника НИИ-1 профессором Абрамовичем Г.Н., который был послан в Германию с комиссией генерал-майора Петрова Н.И. Институт в Пенемюнде представлял собой огромный комбинат, занимавшийся разработкой и испытанием ракетных снарядов. Институт располагался на территории площадью около 80 кв.км., имея более 150 зданий и сооружений общей площадью более 200 тысяч кв.м. Мощность сохранившейся электростанции института – 30 тыс. кВт. Число сотрудников и рабочих в институте доходило до 7500 человек.

Обстрел Лондона

Институт входил в систему управления вооружением рейхсвера (с 1935 г. вермахт). Руководил им специальный уполномоченный Гитлера генерал СС Каммлер (заместитель Гиммлера). Координацией работы института и промышленности ведал представитель министра вооружений Шпеера. Научным руководите-

лем института был профессор фон Браун, который работал над ракетными снарядами еще с 1932 года. По оставшимся сооружениям, найденным деталям снарядов и опросу оставшихся (второстепенных) работников института было сделано заключение: основной тематикой работы института была отработка дальнобойных снарядов ФАУ-2 длиной 14 м с дальностью стрельбы 300-350 км.

Снаряды эти были разработаны еще в 1942 году на двигателе со спиртом в качестве топлива и жидким кислородом в качестве окислителя.

Подготовка на СП Капустин ЯР

Однако в полете эти снаряды давали преждевременные разрывы и недостаточно точно управлялись по радио, что удалось устранить лишь в конце 1944 года, после чего они нашли применение при бомбардировках Лондона. Велась работа по улучшению кучности и увеличению дальности полета снарядов ФАУ-2 до 550-600 км. В институте велась разработка ракетных зенитных снарядов с радиоуправлением. По форме ракетный зенитный снаряд напоминает снаряд ФАУ-2, но отличается от него меньшими размерами (длина 8 м). Двигатель работает на азотной кислоте в качестве окислителя (кислород не пригоден для зенитного снаряда из-за своей быстрой испаряемости, тогда как зенитный снаряд должен долго храниться в состоянии полной готовности к стрельбе).

В результате работы комиссии было установлено, что вопросами ракетной техники в Германии занимались 25 научно-исследовательских организаций, до 15 образцов ракетных снарядов к концу войны были в процессе конструирования, а некоторые из них были приняты на вооружение германской армии, в том числе ракетные самолеты-снаряды (ФАУ-1), ракеты дальнего действия с жидкостными двигателями (ФАУ-2), зенитные ракеты «Тайфун» и др.

Самолет-снаряд ФАУ-1

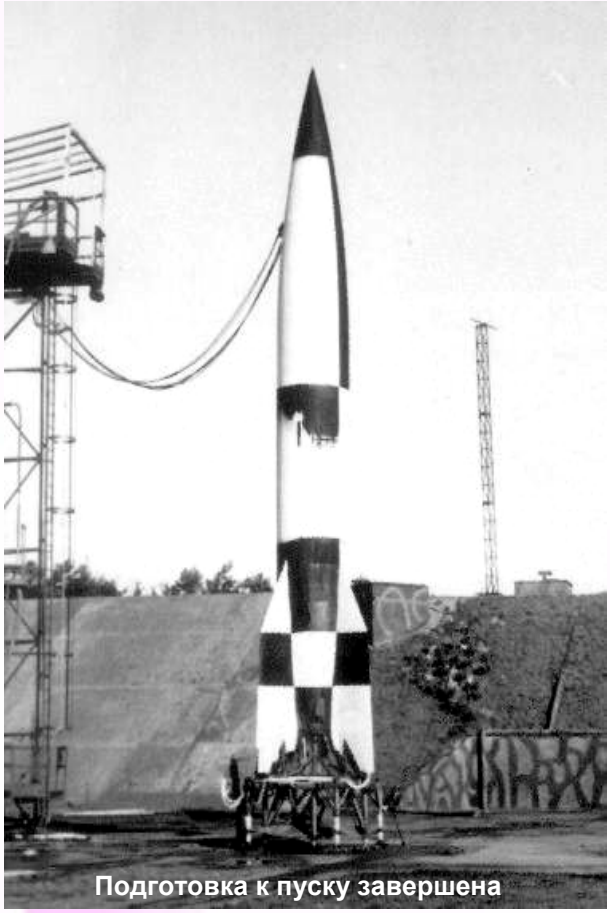
Решением ГКО в августе 1945 года была создана Межведомственная комиссия (из представителей ГАУ, НКБ, НКАП, НКВ, НКЭП, НКХП, НКСП, НКМВ), работу которой возглавлял т. Гайдуков. Этой комиссией и инженерами ГАУ проведены следующие работы: собран и переведен на русский язык обширный материал по немецкой ракетной технике, создан специальный ракетный институт в Германии в районе Нордхаузена, восстановлен опытный завод по сборке ракет дальнего действия ФАУ-2, восстановлена испытательная лаборатория, создано 5 технологических и конструкторских бюро на заводе в районе Нордхаузена, собрано из немецких деталей 7 ракет дальнего действия ФАУ-2, из них 4 подготавливаются к опытной стрельбе. Три ракеты ФАУ-2 доставлены в Москву для изучения.

Всего к этим работам было привлечено около 1200 немцев, в том числе ряд специалистов. Специальный Комитет по Реактивной Технике разработал план научно-исследовательских и опытных работ на 1946 — 1948 гг., в котором определил первоочередную задачу: воспроизведение ракет типа ФАУ-2 и «Вассерфаль» (зенитной управляемой ракеты) с применением отечественных материалов.

В целях выполнения этих задач было решено создать — Научно-исследовательский реактивный институт ГАУ и Государственный Центральный полигон реактивной техники для всех министерств, занимающихся реактивным вооружением. Первоочередными задачами являлись работы по реактивной технике в Германии: полное восстановление технической документации и образцов дальнобойной управляемой ракеты ФАУ-2 и зенитных управляемых ракет — «Вассерфаль», «Рейнтохтер», «Шметтерлинг»; восстановление лабораторий и стендов со всем оборудованием и приборами, необходимыми для проведения исследований и опытов по ракетам ФАУ-2, «Вассерфаль», «Рейнтохтер», «Шметтерлинг» и другим ракетам; подготовку кадров советских специалистов, которые овладели бы методами испытаний, технологией производства деталей и узлов и сборки ракет.

В Пенемюнде остались лишь испытательные стенды, лабораторные и производственные здания, в значительной своей части разрушенные бомбардировкой англичан. Использовав труд большого числа военнопленных, немцы создали вблизи Нордхаузена мощный, хорошо оборудованный подземный завод, получивший условное наименование «Миттельверк», рассчитанный на сборку примерно до 20 ракет ФАУ-2 в сутки. Представители Специального комитета по реактивной технике на месте ознакомились с предприятиями в Нордхаузене, Блейхероде, Лехестене, а также и в Пенемюнде, были

просмотрены работы конструкторских бюро и института, организованных советскими специалистами, и опрошены немецкие специалисты, в результате чего установлено: в Тюрингии находились: сборочный завод ФАУ-2 «Миттельверк»; стенды для заводских огневых испытаний серийных двигателей ФАУ-2; эвакуированное из Пенемюнде имущество и специалисты. До занятия этого района советскими войсками американцы, а затем англичане, вывезли всех ведущих немецких специалистов, полную техническую документацию и исправные образцы ракет ФАУ-2. Специальное оборудование (стенды, пульты управления, контрольная аппаратура и т.п.) было в значительной части приведено в негодное состояние. В силу этого в распоряжение советских специалистов попали лишь разрозненные агрегаты ФАУ-2 и незначительное количество технической и технологической документации. Советские специалисты организовали розыск по территории Германии и оккупированных ею стран технической документации, образцов отдельных агрегатов и приборов. Так, например, часть чертежей ракеты ФАУ-2 была обнаружена в Праге, в Вене и других городах. Путем ознакомления с отдельными агрегатами и приборами, из которых состоит ФАУ-2, а также из консультаций немецких специалистов было сделано заключение, что основным и решающим звеном в ракете ФАУ-2 является система управления ракеты в полете. В начале немцы практиковали следующий принцип управления ракетой: перед пуском ракеты от старта ФАУ-2 в направлении цели под углом прицеливания давали в эфир мощный радиолуч. Установленные на ФАУ-2 радиоприборы действовали в полосе радиолуча и не позволяли ракете уклоняться от заданного курса. Вторая часть системы управления ФАУ-2 состояла из радиоаппаратуры, с помощью которой выключался двигатель ракеты, когда последняя достигала заранее вычисленной скорости, и тем самым определялась дальность полета ракеты.


Подготовка к пуску завершена

Лаборатория в Пенемюнде

Ввиду того, что эта система управления ракетой ФАУ-2 по радио была очень громоздкой, а самое главное, англичане, узнав, что ФАУ-2

управляется по радио, начали вводить в эфир радиопомехи, сбивавшие ракету с заданного направления. Немцы в дальнейшем перешли на автономную, т.е. независимую от управления с земли аппаратуру, состоящую из гироскопических приборов «Горизонт» и «Вертикаль», которые удерживали ракету по заранее высчитанному и поставленному на них курсу. Дальность полета ракеты регулировалась прибором, который выключал двигатель в тот момент, когда ракета достигала заранее вычисленной скорости, но уже выключение двигателя производилось автоматически прибором, установленным на борту ракеты. Реактивный двигатель ракеты ФАУ-2 достаточно отработан. Двигатель имел силу тяги, равную 25 т (двигатель имевшихся у нас опытных жидкостных реактивных самолетов давал силу тяги не более 1200 кг). Дальность полета ФАУ-2 составляла 250-270 км. Взрывчатого вещества в головной части ракеты помещалось 800-1000 кг. Рассеивание при стрельбе ракетами по дальности и боковому отклонению составляло в пределах плюс-минус 10-20 км.

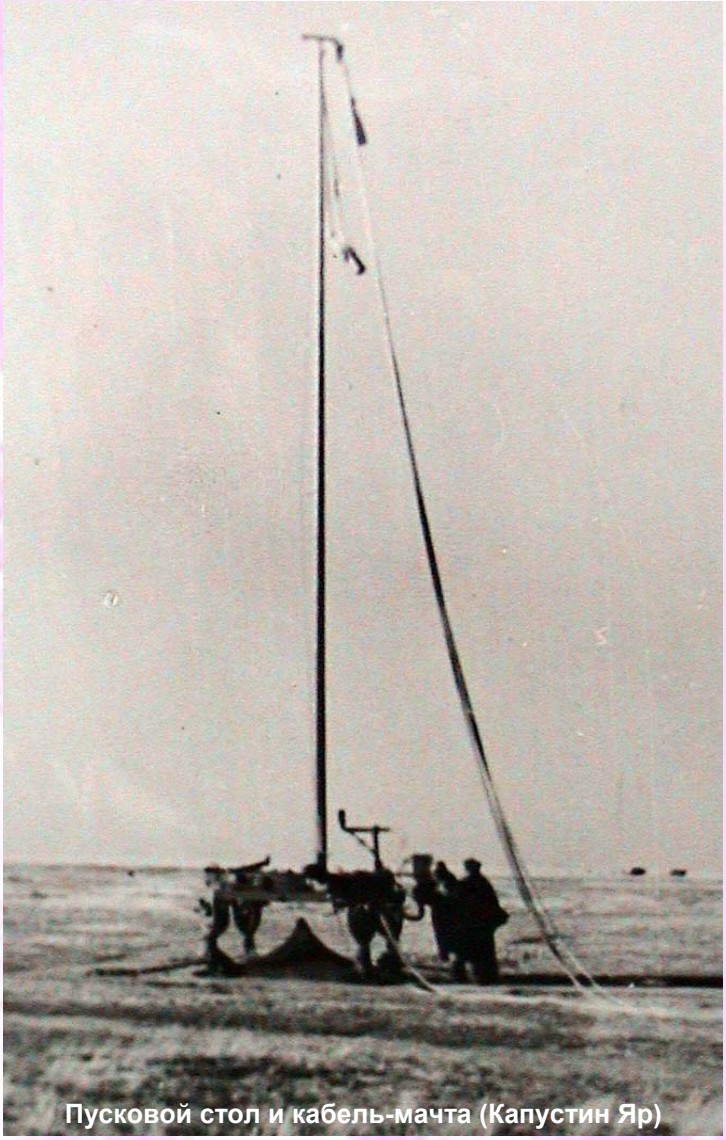
Пусковое оборудование на марше

Развитие ракет дальнего действия немцы намечали проводить как за счет форсирования реактивного двигателя, так и перехода к новым схемам ракеты. Так, например, согласно полученным от немцев сведениям они разрабатывали планирующие ракеты дальнего действия. Документальных данных по этому вопросу не обнаружено. Работы по зенитным ракетам немцами были фактически только начаты. Основная идея использования зенитных ракет заключалась в следующем: после пуска зенитной ракеты ее с помощью радиоуправления приводят в район цели.

Далее должны вступить в действие механизм самонаведения ракеты или неконтактный взрыватель, основанный на радиолокационном методе. Над этими вопросами и работали немцы, но до конца войны не сумели их довести до удовлетворительных опытных образцов. Задачи радиоуправления с земли и самонаведения также не были доведены до стадии опытных образцов. Кроме работ по ракетам дальнего действия и зенитным ракетам с жидкостными двигателями немцами велись работы по созданию средств реактивного вооружения с пороховыми двигателями.

Найдены неполные образцы зенитных ракет типа «Шметтерлинг», «Вассерфаль», «Рейнтохтер» и «Тайфун». Из технической документации имеется только часть чертежей по «Вассерфалю». Комплексных приборов управления к зенитным ракетам не найдено.

31 декабря 1946 года Г.М. Маленков доложил И.В.Сталину, что в Германии закончены работы, проводимые нашими специалистами по изучению и освоению достижений немецкой реактивной техники, восстановлению технической документации и изготовлению образцов реактивного вооружения, в том числе ракет дальнего действия ФАУ-2.


Пусковой стол и кабель-мачта (Капустин Яр)

В результате проделанной работы восстановлена на немецком языке и скомплектована основная техническая документация на ракету ФАУ-2, зенитный управляемый снаряд «Вассерфаль», зенитный неуправляемый снаряд «Тайфун-П», реактивные авиационные торпеды типа «Хеншель», ручные противотанковые гранатомёты «Панцерфауст». Восстановлена частично (в пределах обнаруженных в Германии материалов) техническая документация на зенитные управляемые снаряды «Рейнтохтер» и «Шметтерлинг» и на наземное стартовое оборудование для запуска ракет ФАУ-2 и зенитных снарядов.

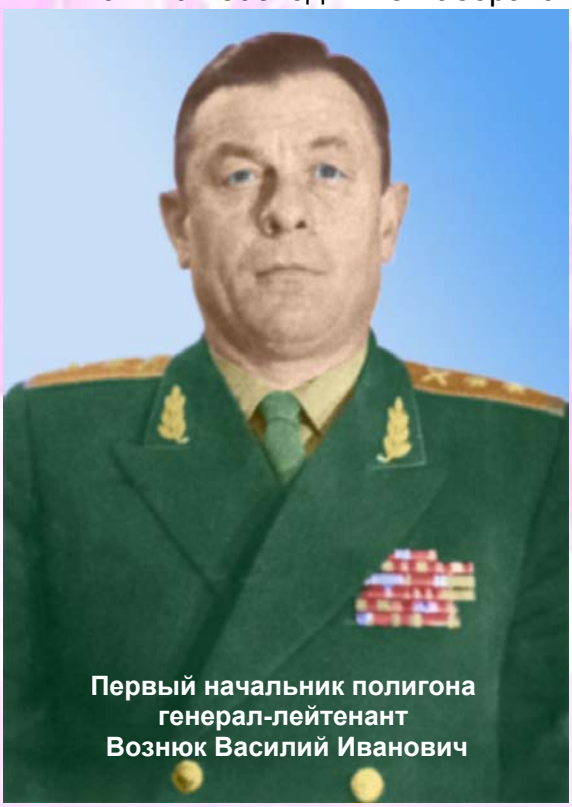
Силами наших инженеров в Германии с помощью немецких специалистов изготовлены также два специальных поезда-лаборатории, предназначенные для всесторонних испытаний ракет в процессе их производства, во время холодных и горячих стендовых испытаний и перед стартом, а также для обеспечения управлением старта ракет. Каждый поезд-лаборатория, состоящий из 68 вагонов, оснащен сложными приборами, аппаратурой и различными приспособлениями.

Все изготовленные в Германии вышеуказанные образцы реактивного вооружения были отправлены в Советский Союз. После решения правительства о вывозе немецких специалистов для дальнейшей работы в СССР вместе с ними из Германии было вывезено: полностью восстановленная техническая документация на ракету А-4 (техническое наименование ФАУ-2), 29 боевых ракет, собранных в Германии, на 10 ракет агрегатов и деталей

Так начинался полигон

Первый монтажно-испытательный корпус

россыпью для сборки ракет А-4 в Советском Союзе, производственное и лабораторное оборудование, два специальных поезда-лаборатории, построенных в Германии по проектам советских специалистов для обслуживания летных испытаний ракет общим количеством 120 специальных вагонов, и наиболее квалифицированные немецкие специалисты, работавшие по ракете А-4, выпущена отечественная техническая документация на ракету А-4; организована опытная производственная база первой очереди и минимально-необходимые лаборатории; собраны из немецких узлов и деталей 10 боевых ракет А-4; проверены, частично перебраны и доукомплектованы специальной аппаратурой десять ракет А-4 из числа собранных в Германии; отремонтировано и опробовано наземное и пусковое оборудование; укомплектованы кадрами и оборудованы спецпоезда-лаборатории № 1 и № 2; укомплектована и обучена специальная стартовая команда для проведения пусков. Несколько ракет были оснащены специальной аппаратурой для исследования высоких слоев атмосферы (по заданию Физического института Академии наук СССР).



Первый начальник полигона
генерал-лейтенант
Вознюк Василий Иванович

17 мая 1947 г. вышел приказ министра Вооруженных Сил СССР № 007 об обеспечении работы комиссий по выбору места расположения Государственного Центрального Полигона Министерства Вооруженных Сил, которым для проведения рекогносцировки места для строительства

Государственного Центрального Полигона МВС назначены комиссии. Комиссия № 1 - председатель комиссии генерал-майор инженерно-авиационной службы Щербдков С.О. Комиссия № 2 - председатель комиссии генерал-лейтенант береговой службы Мушнов И. С. Комиссия № 3 - председатель комиссии инженер-полковник Поляков Л.М. Руководство работой комиссий возложено на Начальника Государственного Центрального Полигона МВС Гвардии Генерал-лейтенанта артиллерии Вознюка В.И. Комиссиям предписано начать работу на месте рекогносцировок не позднее 23 мая 1947 года и закончить работу к 10 июня 1947 года. Командующему артиллерией Вооруженных сил Главному Маршалу артиллерии Воронову Н.Н., Главнокомандующему Военно - Воздушными силами Вооруженных сил Маршала авиации Вершинину К.А., Главнокомандующему Военно-Морскими Силами Вооруженных сил адмиралу Юмашеву И.С. поручено представить на утверждение результаты работы комиссий 15 июня 1947 года. Командующему Южно-Уральским Военным округом Маршалу Советского Союза Тимошенко С.К. поручено обеспечить работу комиссии № 3 в районе Уральск - Озинки (120 км восточнее г. Уральск). База работы комиссии - Уральск. Командующему Северо-Кавказским Военным Округом генерал-полковнику Белову П.А. поручено обеспечить работу комиссии № 1 в районе Райгород (45 км юго-восточнее г. Сталинград). База работы комиссии г. Сталинград: обеспечить работу комиссии № 2 в районах Владимировка (130 км юго-восточнее г. Сталинград) - Николаевский (170 км северо-восточнее г. Сталинград). База работы комиссии - Владимировка, в последующем - Николаевский.

Установка ракеты на стенд для огневых испытаний

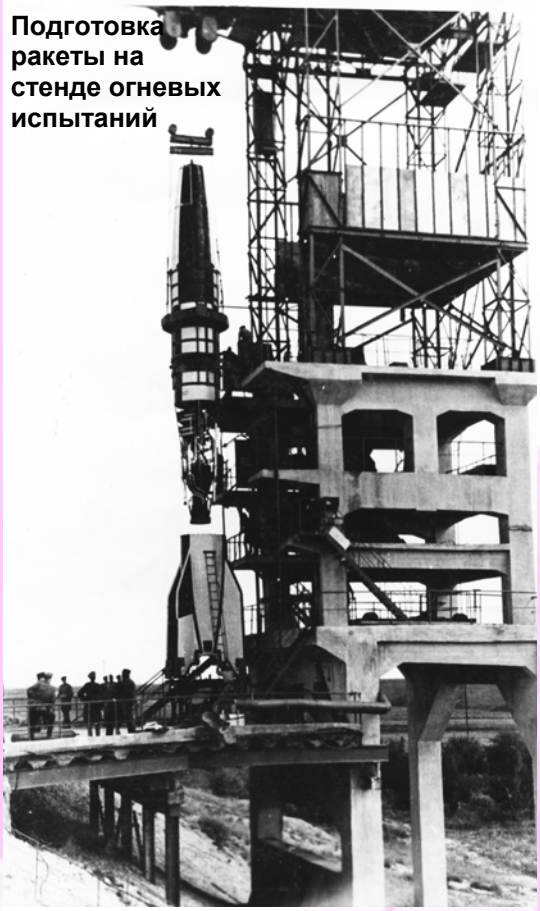
Первые части строителей, возглавляемые маршалом инженерных войск Воробьевым М.П., и оперативная группа полигона прибыли на место дислокации полигона в конце июля - начале августа 1947 года. Прибыли инженерно-строительные бригады, прославившие себя во время Великой Отечественной войны: 12-я инженерно-строительная Верхнеднепровская Краснознаменная Ордена Суворова (командир бригады полковник Алтанов), 2-я инженерно-

строительная Симферопольская Краснознаменная (командир бригады полковник Кузнецов), 14-я инженерно-строительная Никопольская Краснознаменная ордена Богдана Хмельницкого (командир бригады полковник Золотухин), эшелоны с материалами и оборудованием, с частями полигона, сформированными в различных военных округах, прибыл первый эшелон с испытателями. Передислокация частей полигона была проведена в период с 8-го по 20 августа 1947 года.

Начали прибывать семьи офицерского состава. Прибывшие размещались в палатках, в землянках и, в лучшем случае, в селах и хуторах Капустин Яр, Ленинск, Солянка, Пологое Займище, Владимировка и др.

26 июля 1947 года Сталин И. В. подписал Постановление Совета Министров СССР о проведении в сентябре - октябре 1947 года на территории Государственного Центрального Полигона Министерства Вооруженных сил опытных пусков ракет А-4 собранных из немецких узлов и деталей. Указанным постановлением Совет Министров СССР утвердил представленные Комитетом № 2 при Совете Министров СССР программу проведения опытных пусков ракеты и основные мероприятия по подготовке и проведению пусков, обязательные для Министерств и ведомств.

К 15 октября 1947 года в исключительно короткие сроки инженерными войсками на Государственном центральном полигоне МВС были закончены минимальные, необходимые для огневых стендовых испытаний и опытных пусков следующие сооружения: железобетонный стенд для огневых испытаний ракеты А-4; техническая позиция, состоящая из четырех хранилищ и одной мастерской для подготовки и проверки ракет перед пуском; стартовая площадка для пусковых испытаний ракет; необходимые железнодорожные пути и другие сооружения. Для наблюдения за ракетами в полете были организованы службы: радиолокационная служба в составе сводного подразделения в количестве шестнадцати локаторов различных систем; кинотеодолитная служба в составе шести кинотеодолитных постов; служба авиационного наблюдения в составе одного авиаполка; метеостанция Главного управления гидрометеослужбы; служба единого времени; служба связи в составе сводного батальона.


Подготовка ракеты на стенде огневых испытаний

В начале 1946 г. была сформирована специальная воинская часть - бригада особого назначения. Весь основной офицерский и инженерный состав индивидуально отобран из различных частей и соединений ГСОВГ, с учётом специфики их будущей работы. Все они прошли обучение и стажировку непосредственно на рабочих местах в отделах института "Нордхаузен". В Германской деревне Берка, в шести километрах от города Зондерсхаузен, генерал-майор артиллерии А.Ф. Тверецкий по личному распоряжению начальника Главного артиллерийского управления маршала артиллерии Н.Д.Яковлева 1 июня

приступил к формированию первого ракетного соединения – бригады особого назначения РВГК.

В эту бригаду вошли все офицеры группы, которая собирала ракетную технику в Тюрингии, и офицеры 92 гвардейского миномётного полка. Бригада формировалась в такой период, когда в Советской Армии практически не было офицеров, знающих сложную ракетную технику. Укомплектование бригады офицерским составом производилось в основном из офицеров Сухопутных войск Группы советских войск в Германии. Рядовой и сержантский состав прибыл из 8-й гвардейской армии, 3-й ударной армии и 4-го артиллерийского корпуса прорыва резерва Верховного Командования. Бригада была подчинена непосредственно командующему артиллерией Советской Армии. Формирование бригады осуществлялось быстрыми темпами и к 15 августа 1946 года в основном было закончено. Ей было присвоено наименование "Бригада особого назначения резерва Верховного Командования". Организационно бригада включала управление и три огневых дивизиона, технический дивизион, подразделения обслуживания и материального обеспечения.

Старший лейтенант Дядин Г. В.

С 15 августа офицеры приступили к изучению немецкой ракеты А-4. 15 июля 1947 года был получен приказ маршала артиллерии Н.Д. Яковлева о передислокации БОН РВГК из Германии (города Зондерсхаузен) в Советский Союз на полигон Капустин Яр. В период с 3 по 28 августа бригада с техникой была погружена в шесть эшелонов и с двумя спецпоездами отправилась на Родину. В сентябре сюда же прибыл из Москвы и специальный поезд № 1 – железнодорожный комплекс для пуска ракет А-4. Советский вариант спецпоезда насчитывал 70 вагонов. К октябрю 1947 года были построены необходимые сооружения технической и стартовой позиций и начались опытно-испытательные работы с первым образцом ракетного вооружения - баллистической ракетой А-4. После успешного проведения стендовых испытаний ракета для летных испытаний была доставлена на техническую позицию.

Группа конструкторов-участников первого пуска баллистической ракеты Р-1

Первый командный пункт управления пуском

18 октября 1947 года. С утра на старте были проведены автономные и генеральные испытания ракеты. Подготовка ракеты к пуску длилась более суток. Все отрабатывалось исключительно скрупулезно. Первый опытный пуск ракеты А-4 состоялся в 10 ч 47 мин. Ракета плавно оторвалась от пускового устройства и устремилась ввысь. Все находившиеся на стартовой позиции выбежали из укрытий и начали поздравлять друг друга. К С. П. Королеву подошел генерал Вознюк и поздравил его с пуском первой баллистической ракеты дальнего действия: «С днем рождения, Сергей Павлович!». «Спасибо, Василий Иванович, - Королев обнял генерала, - такие дела начинаем!»

Ракета полетела нормально и упала в районе цели, на дистанции 206,7 км, уклонившись влево на 30 км от директрисы. Объект по пуску № 1 был обнаружен 18.10.47 года в 10 час. 53 мин. – 14 км севернее знака № 7/Н/ экипажами самолётов ИЛ-10: летчик – старший лейтенант Коровин, штурман – капитан Щедрин, летчик – капитан Ефанов, штурман – лейтенант Сероветник. В 11 час.

Обсуждение плана боевой работы

Генерал-лейтенант В. И. Вознюк на командном пункте

02 мин. экипажами самолёта ТУ-2. Летчик – капитан Нещеретов, штурман – майор Мокрый.

В соответствии с указанным выше Постановлением Правительства, в период с 15-го октября по 13-е ноября 1947 г., в районе с. Капустин Яр Астраханской области проводились испытания ракет А-4. Проведено три огневых испытания и одиннадцать пусков ракет.

В результате проведения на полигоне опытных пусков ракет получен большой практический опыт и много ценных экспериментальных данных по ракете А-4 в целом и отдельным ее деталям, узлам и агрегатам, а также по наземному оборудованию, применяемому для заправки, аппаратуре управления и контроля за полетом этой ракеты.

Это позволило выполнить задачу производства ракет типа ФАУ-2 (А-4) из отечественных материалов на заводах СССР.

Уже 10 октября 1948 года был произведен первый пуск ракеты отечественного производства Р-1.

Сергей Павлович Королев

ЩИТ ОТЧИЗНЫ

Раздирая неба парусину,
Разрывая в клочья тишину,
Над степной, ковыльною Россией
С исполинской, богатырской силой
Мчит ракета в звёздную страну.

И её с любовью и тревогой
Провожаем, взглядами следя,
Словно бы родители в дорогу,
Повлажнев глазами, от порога
Провожают в дальний путь дитя.

Ты уж там, средь звёзд, не зазнавайся.
Ты, родная, нас не подводи.
Взрывчатым характером не майся.
Всё, чему научена, пытайся
Сделать, одолеть свои пути.

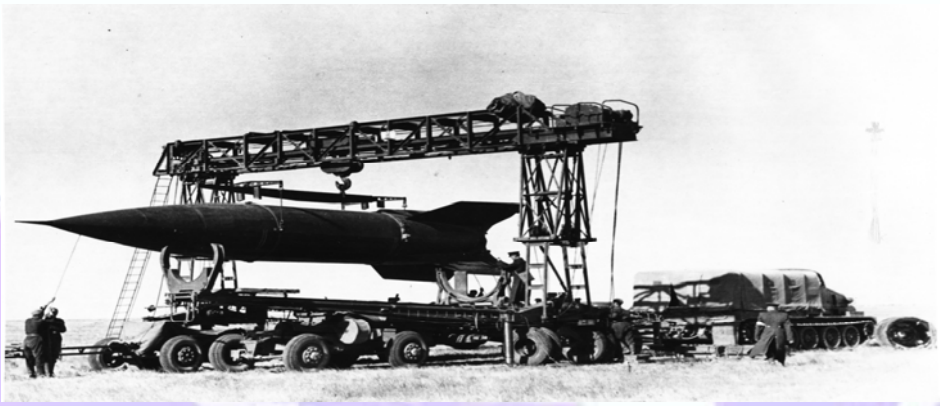
Чтоб страна границы удержала,
Чтоб не рвали клочья от неё,
Чтоб гордились мы своей державой,
Зная, что оружие не ржаво,
Веря в дело нужное своё.

Г. Ростовский,
полковник запаса,
член Союза писателей России.

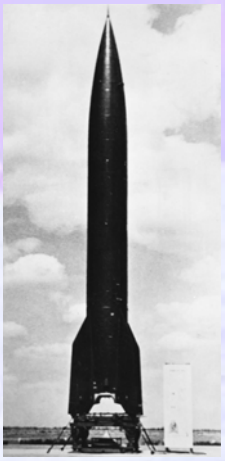
Первой отечественной баллистической ракетой была Р-1

10 октября 1948 года был произведен первый пуск баллистической ракеты Р-1.

Для работы первой ракеты требовались четыре жидких компонента – этиловый спирт (горючее), жидкий кислород (окислитель), перманганат натрия (катализатор) и перекись водорода (пусковое горючее). Ракета не могла храниться в заправленном состоянии и необходимо было размещать емкости для жидких пожароопасных веществ неподалёку от боевых стартовых позиций. Комплекс Р-1 имел техническую и стартовую позиции. На технической позиции ракета могла храниться в палатке или лёгком защитном сооружении. Общее время подготовки ракеты к старту – 6 часов. Из них 2 часа занимала подготовка на технической позиции и 4 часа – на стартовой позиции. Радиус разрушения городских зданий при попадании ракеты не превышал 25 метров. Круговое вероятное отклонение Р-1 от цели при полёте на максимальную дальность составляло 1500 метров. В декабре 1950 года на полигоне Капустин Яр сформировано второе соединение, на вооружение которого поступили ракеты Р-1. Создание ракеты Р-1 для своего времени было крупным достижением, знаменовавшим собой начало нового этапа в развитии отечественных баллистических ракет.



В 1949-1950 годах под руководством Сергея Королёва разрабатывался вариант ракеты Р-1 для вооружения подводных лодок. В силу технических сложностей проект не был реализован. На ракете Р-1 проводилось обучение первых ракетных частей, был получен первоначальный опыт эксплуатации ракетной техники.



Р-2 на старте

Р-2

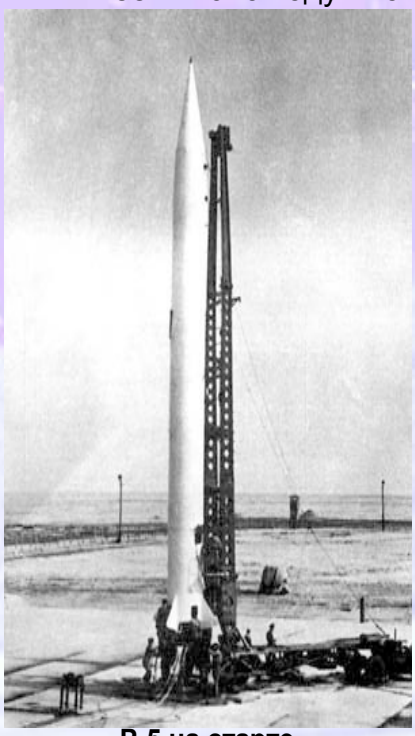
Одновременно с разработкой ракеты Р-1 тем же коллективом под руководством Королева С.П. были начаты работы по созданию ракеты Р-2. Основные усилия направлялись на увеличение дальности полета ракеты, боевой мощи и точности попадания головной части. К проекту ракеты Р-2 с вдвое увеличенной дальностью полёта Сергей Королёв в НИИ-88 приступил в 1948 году (по некоторым данным, разработка начата одновременно с Р-1 14 апреля 1948 года). Летно-конструкторские испытания ракеты на полигоне Капустин Яр начались в сентябре 1949 года. Первый пуск экспериментальной ракеты Р-2Э с целью проверки работоспособности систем будущей Р-2 состоялся 21 сентября 1949 года. Испытательные пуски и доводка конструкции продолжались около двух лет и завер-

шились в июле 1951 года. 27 ноября 1951 года Р-1 была принята на вооружение бригад особого назначения РВГК. К 1 июня 1952 года на полигоне Капустин Яр сформированы 54-я и 56-я бригады особого назначения РВГК, получившие на вооружение вместе с уже отработанными комплексами Р-1 новые ракеты Р-2. Через год на том же полигоне сформировали еще два ракетных соединения: 77-ю и 80-ю инженерные бригады РВГК. Первые учебно-боевые пуски Р-2 в войсках были проведены на сборах командного состава ракетных частей в 1952 году. Через год, по воспоминаниям участников тех событий, состоялись испытания ракет с головной частью, снабжённой радиоактивной жидкостью «Герань» и «Генератор». В 1954 году на базе боевой Р-2 разработана геофизическая ракета Р-2А (В-2А). 6 декабря 1957 года принято постановление правительства о безвозмездной передаче КНР лицензии на производство Р-2, а также полного комплекта технической документации. Испытания были возложены на 1-е управление (начальник управления генерал-майор артиллерии Тверецкий А.Ф.) и отдельный испытательный дивизион (командир дивизиона подполковник Березин Я.А.). Первая ракета Р-2 поступила на полигон в начале октября 1950 года, а 26 октября был произведен первый пуск. Пуск прошел успешно. Всего за время испытаний в октябре-декабре 1950 года было отстреляно 12 ракет Р-2.

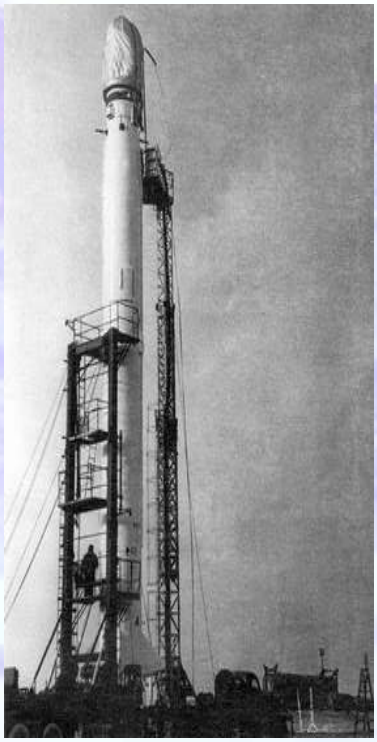
В феврале 1951 года ракета Р-2 поступила на вооружение первых ракетных частей. В июле 1951 года были проведены испытания 13 ракет Р-2 второй серии и Постановлением Совета Министров СССР от 27 ноября 1951 года ракета Р-2 была принята на вооружение. Создание ракеты Р-2 было крупным шагом в развитии ракетного вооружения и обеспечивало при проведении фронтовых операций поражение важных военно-промышленных и военных объектов противника на большой оперативной глубине.

Р-5

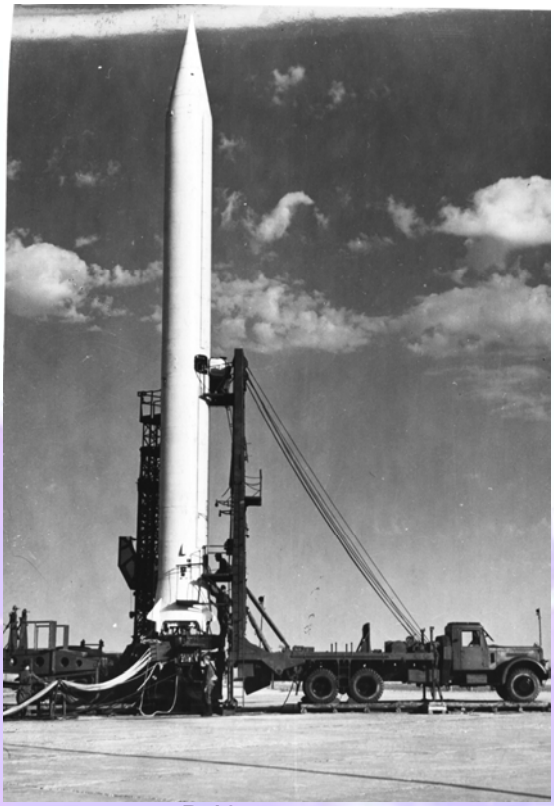
Разработка ракеты Р-5 начата в конструкторском бюро Сергея Королёва в НИИ-88 в 1949 году. Новая ракета должна была иметь дальность стрельбы, вдвое превышающую дальность Р-2. Если ракета Р-1 считалась аналогом немецкой ФАУ-2, то в конструкцию ракеты Р-5 и двигателя РД-103 были внесены столь существенные изменения, что и ракету, и двигатель, по утверждению специалистов, уже можно считать оригинальными отечественными разработками. Первый пуск осуществлён 15 марта 1953 года. Первый испытательный пуск на уменьшенную дальность состоялся 2 апреля 1953 года на полигоне Капустин Яр. В ходе первого



Р-5 на старте



этапа лётно-конструкторских испытаний (ЛКИ) с апреля по май 1953 года пустили 8 ракет. Первый успешный пуск на максимальную дальность проведён 19 апреля 1953 года. В ходе второго этапа ЛКИ с октября по декабрь 1953 года произведено 7 пусков ракет на максимальную дальность. Третий этап ЛКИ проходил с августа 1954 года по февраль 1955 года, пустили 19 ракет. В 1954 году в ОКБ-1 на базе проходящей испытания Р-5 начата разработка баллистической ракеты Р-5М. Ракета Р-5 принята на вооружение с 1955 года. Для проведения испытаний ракеты Р-5 был задействован измерительный комплекс полигона в составе пяти кинотеодолитных пунктов, телеметрических станций системы СТК-1 в районах старта, Н. Казанки и Маката, станций радиоконтроля траектории РКТ. Разворачивается более совершенная аппаратура службы единого времени СЕВ-51, создается новый кинотеодолитный треугольник. В районе г. Аральска был подготовлен еще один комплекс района падения. В июле 1955 года в районе падения был установлен комплект фототеодолитов С6а, которые впервые производят фототеодолитные измерения нисходящей ветви траектории головной части ракеты Р-5. Ракета Р-5 прошла на полигоне три этапа летно-конструкторских испытаний с 15 марта 1953 по 30 декабря 1954 года (25 ракет). Первый пуск ракеты Р-5 был произведен 15 марта 1953 года. Ракета Р-5 представляла собой одноступенчатую баллистическую ракету с жидкостным ракетным двигателем, работающем на этиловом спирте и жидком кислороде. Максимальная дальность полета ракеты Р-5 более чем вдвое превышала дальность полета ракеты Р-2 и составляла 1200 км, а с четырьмя подвесными боевыми частями - 550 км.

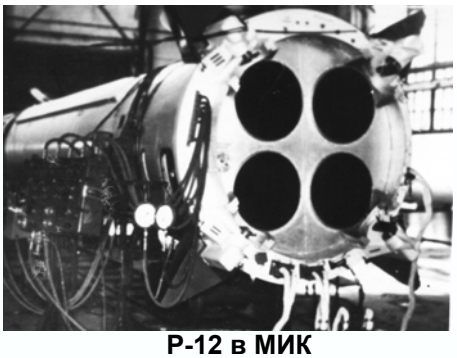


Р-12 на старте

Коммунистическая партия и Советское правительство поставили задачу в кратчайший срок разработать и дать на вооружение совершенные образцы ракетно-ядерного оружия. В связи с этим испытания ракеты Р-5 были прекращены, а на ее базе коллективами КБ и НИИ, возглавляемыми Королевым С.П., Глушко В.П., Пилюгиным Н.А. и Барминым Б.П., была создана новая ракета Р-5М, предназначенная для доставки к цели ядерных боеголовок.

Первый испытательный пуск Р-5М (такой индекс получило название изделие) состоялся на полигоне Капустин Яр 21 января 1955 года. На первом этапе с января по июль было пущено 14 (по другим данным – 17 ракет), имевших обычные головные части. Второй этап испытаний проходил с августа по ноябрь 1955 года. Было проведено 10 испытательных пусков ракет. Несмотря на то, что базовое изделие прошло отработку на полигоне, Королёв провёл цикл обширных испытаний с единственной целью – добиться последующих безаварийных пусков ядерных ракет. 11 января 1956 года начался заключительный (зачётный) этап испытаний. Проведена серия пусков ракет, оснащённых имитатором головной части. Для испытаний ракет Р-5М была подготовлена

техническая и стартовая позиция. Для проведения испытаний был задействован измерительный комплекс полигона в составе кинотеодолитных станций, телеметрических станций системы СТК-1 и станций внешнетраекторных измерений. Первый пуск ракеты Р-5М был произведен 21 января 1955 года, 2 февраля 1956 года в СССР произведён первый экспериментальный пуск баллистической ракеты Р-5М, оснащённой ядерной боеголовкой, с последующим атомным взрывом (операция «Байкал»). Стартовав со специальной площадки № 4Н полигона Капустин Яр, преодолев расстояние 1200 км, ракета благополучно достигла цели в районе г. Аральска. После срабатывания ударного взрывателя произошёл атомный взрыв мощностью 80 кт (по другим данным, мощность взрыва -300 кт). Испытания ракеты были завершены в феврале 1956 года. В 1956 году на полигон Капустин Яр поступили первые ядерные головные части ракеты Р-5М. Постановлением Совета Министров СССР от 21 июня 1956 года ракета Р-5М в комплексе с наземным оборудованием была принята на вооружение. На полигоне были сформированы первые войсковые подразделения (две воинские бригады) для подготовки к боевому применению ГЧ с ядерными зарядами.


Р-12 в МИК

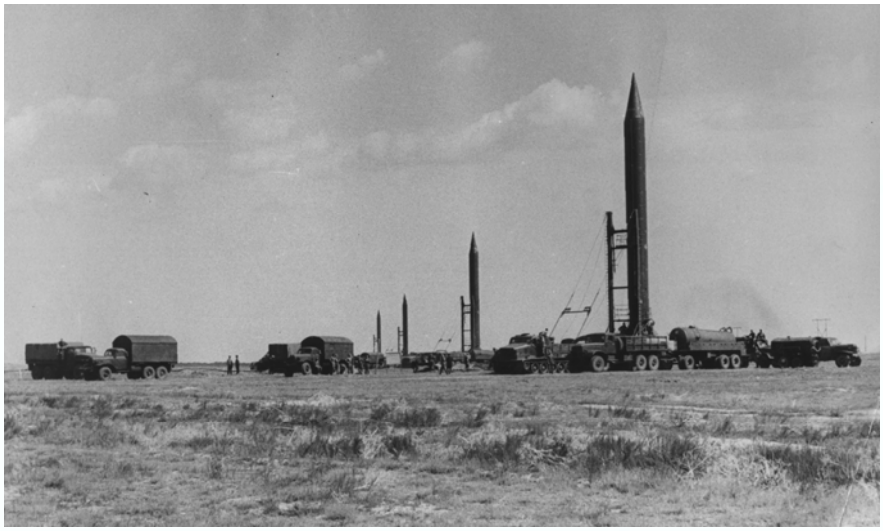
Преимущества ракет Р-1, Р-2, Р-5 и Р-7, оснащённых кислородно-спиртовыми и кислородно-керосиновыми двигателями, заключается в том, что все эти компоненты не агрессивны и относительно дёшевы в производстве. Производство ко времени разработки ракет уже было освоено отечественной промышленностью. Этим и определяется выбор компонентов топлива на первом этапе развития ракетостроения в СССР.

В соответствии с решением Советского Правительства в 1955-1956гг. рядом предприятий промышленности во главе с ОКБ-586, главный конструктор Янгель М.К., был создан ракетный комплекс Р-12.

Р-12

Ракета Р-12 относится к классу одноступенчатых стратегических баллистических ракет средней дальности и предназначена для поражения крупных военных, военно-промышленных и других важных объектов противника, расположенных в его глубоких тылах. Ракета Р-12 имеет ряд преимуществ по сравнению с другими ракетами, ранее испытываемыми на полигоне и принятыми на вооружение: на ракете впервые применены высококипящий окислитель – азотная кислота АК-27И и углеводородное горючее ТМ-185. Ракета может быть заблаговременно заправлена горючим и окислителем и длительно находиться в заправленном и подготовленном к пуску состоянии.

Разработка Р-12 на высококипящих компонентах топлива была начата в НИИ-88 под руководством Сергея Королёва. Подготовка к испытаниям ракеты Р-12 на полигоне началась в 1957 году. Первый испытательный пуск Р-12 состоялся 22 июня 1957 года на полигоне Капустин Яр. Лётные испытания проводились в три этапа с 22 июня 1957 года по 27 декабря 1958 года. Всего было испытано 25 ракет.



4 марта 1959 года ракета Р-12 для наземных стартовых комплексов была принята на вооружение только что созданных Ракетных войск стратегического назначения. Она стала первой отечественной ракетой, оснащённой термоядерным боезарядом, а также самой массовой отечественной ракетой.

Техническая документация ракеты Р-12 была передана КНР. На основе боевой ракеты Р-12 созданы двухступенчатые космические ракеты-носители 8К63С, 11К63 «Космос», пуски которых производились со стартовых площадок наземного и шахтного типа на космодроме Капустин Яр и Плесецк.

Р-14

Согласно Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР к маю 1960 года была разработана новая ракета Р-14 с комплексом агрегатов наземного оборудования, необходимым для эксплуатации и боевого применения (разработчики ОКБ-586 совместно с ОКБ-456, НИИ-885, НИИ-49, КБ-11, ГСКБ Спецмаш и др.). Ракета Р-14 по сравнению с предыдущими ракетами имеет следующие особенности: ракета явилась первой отечественной одноступенчатой ракетой с двигателем, работающем на самовоспламе-

няющихся компонентах топлива по двухкомпонентной схеме с турбонасосной подачей топлива и автономной системой управления. Разработка ракеты Р-14 в ОКБ-586 под руководством Михаила Янгеля была начата в соответствии с постановлением правительства от 2 июля 1958 года.

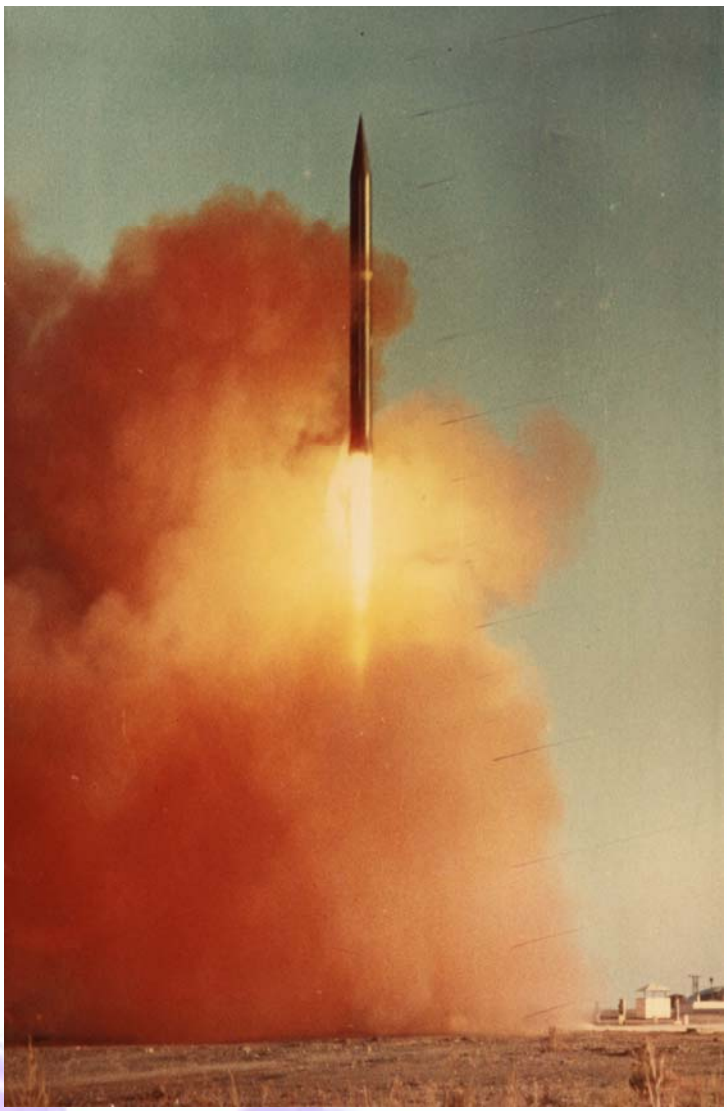
Пуск первой ракеты Р-14 состоялся 6 июня 1960 года и был успешным. Испытания 22 ракет были завершены в феврале 1961 года. Лётно-конструкторские испытания ракеты Р-14 на полигоне Капустин Яр начались 6 июня 1960 года. Район падения головных частей находился неподалёку от Братска. В декабре 1960 года испытания завершили. По данным НПО «Энергомаш», 12 апреля 1961 года подписан приказ председателя Госкомитета по оборонной технике о завершении летно-констру-кторских испытаний ракеты Р-14. По данным ГКБ «Южное», 24 апреля 1961 года Р-14 для наземных стартовых комплексов была принята на вооружение. В декабре 1962 года первые полки Р-14 приступили к боевому дежурству. В 1978 году начата замена ракет Р-14 комплексами «Пионер».

В 1959 году на полигоне началась отработка нового типа старта-шахтного, который имеет существенные преимущества перед наземными комплексами в отношении защищенности, длительности поддержания ракет в полной боевой готовности и т.д. Для проверки основных принципов старта ракет из шахтной пусковой установки (ШПУ) на полигоне в 1959 г. были проведены пуски ракет Р-12У из шахтных сооружений "Маяк-1" и "Маяк-2". Первый пуск ракеты Р-12 из шахты пусковой установки "Маяк-1" был анормальным, так как стакан шахты не выдержал реально действующих при старте ракеты из шахты нагрузок. Однако результаты пуска позволили уточнить методику расчета газодинамики старта и провести успешные пуски из шахтного сооружения "Маяк-2".

Р-12У

Уязвимость первых ракетных комплексов наземного старта привела к необходимости разработки шахтных пусковых установок. Первоначально разработчиками шахтных пусковых установок был предложен вариант так называемого одиночного старта. Однако сразу возник вопрос: где хранить боезапас? Так появился проект группового старта. В соответствии с этим проектом все ракеты дивизиона должны были находиться в подземных шахтах. Прежде всего, необходимо было убедиться в том, что пуск ракеты с работающим двигателем из шахты возможен. В начале 1959 года ОКБ-586 под руководством Михаила Янгеля приступило к разработке унифицированной ракеты Р-12У, предназначенной для несения боевого дежурства как на наземных

стартовых сооружениях, так и ШПУ. В июне 1959 года началось строительство экспериментальных шахтных пусковых установок «Маяк» на полигоне Капустин Яр. ШПУ «Маяк» была разработана в ГСКБ Спецмаш под руководством Владимира Бармина. Позже комплексы «Маяк-2» использовались для запуска малых космических аппаратов с помощью двухступенчатых ракет-носителей 63С1, созданных на базе Р-12. В сентябре 1959 года из экспериментальной шахты «Маяк» был произведён первый пуск Р-12. Результаты испытаний подтвердили расчёты конструкторов о возможности пусков ракет из ШПУ. Лётно-конструкторские испытания Р-12У проходили на полигоне Капустин Яр с декабря 1961 года по декабрь 1962 года. В 1978 году началась замена ракет Р-12 и Р-12У комплексами «Пионер». Основные характеристики ракеты Р-12У аналогичны характеристикам ракеты Р-12.



Р-14У

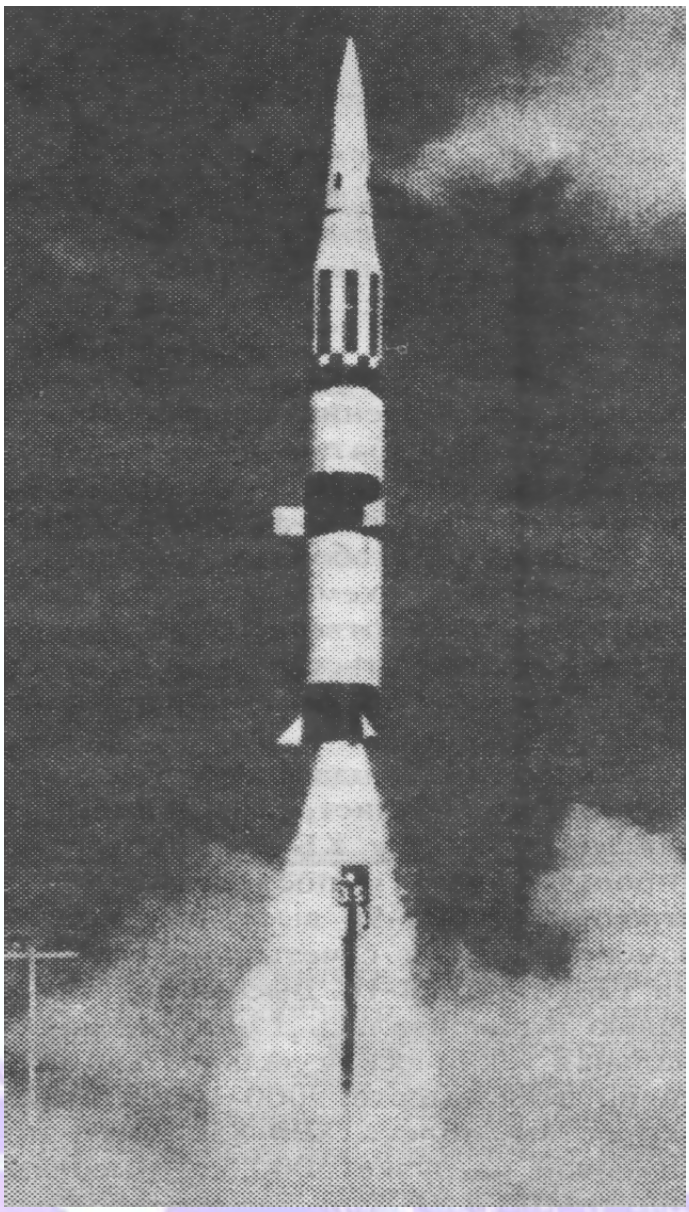
Разработка ракеты Р-14У, унифицированной для наземного и шахтного видов базирования, начата в ОКБ-586 под руководством Михаила Янгеля в 1960 г. 12 января 1962 года начаты лётно-конструкторские испытания Р-14У с наземного старта на полигоне Капустин Яр. 11 февраля 1962 года произведён первый испытательный пуск ракеты с шахтной пусковой установки. Ракета Р-14У, вместе с ракетами Р-12У и Р-16У, принята на вооружение 15 июля 1963 года. В 1978 году начата замена ракет Р-14 комплексами «Пионер».

Твердотопливные ракеты

РТ-1

20 ноября 1959 года вышло постановление правительства о разработке ракеты, обладающей дальностью полёта 2500 км, с использованием твёрдотопливных зарядов из баллистических порохов при массе полезной нагрузки около 0,8 т. Разработка первой твёрдотопливной баллистической ракеты РТ-1 начата в ОКБ-1 Сергея Королёва в августе 1959 года. Ведущим конструктором ракеты был заместитель Королёва - Игорь Садовский. Эта ракета под индексом 8К95 стала родоначальницей серии «РТ» (ракеты твёрдотопливные).

Во время испытаний на полигоне Капустин Яр ракета показала дальность стрельбы 2500 километров. 4 апреля 1961 года было принято постановление правительства о разработке серии ракет РТ-1, РТ-2, РТ-15 и РТ-25 на твёрдом топливе. Предполагалось, что РТ-2 должна иметь дальность 10000 и более километров, РТ-15 с использованием второй и третьей ступеней РТ-2-2000-2500 км, РТ-25 с использованием первой и третьей ступеней РТ-2-4000-4500 км. При этом ракеты РТ-2 и РТ-25 планировались для шахтных комплексов, РТ-15- для подвижных грунтовых комплексов и подводных лодок. Стендовая отработка двигателей РТ-1 была успешно проведена в 1961 году. В марте 1962 года состоялся первый испытательный пуск твёрдотопливной РТ-1 на полигоне Капустин Яр на промежуточную дальность с наземного стартового комплекса. 28 апреля 1962 года – первый пуск на максимальную дальность. Лётные испытания завершились в июне 1963 года. Первый испытательный пуск на полигоне Капустин Яр состоялся в марте 1962 года.



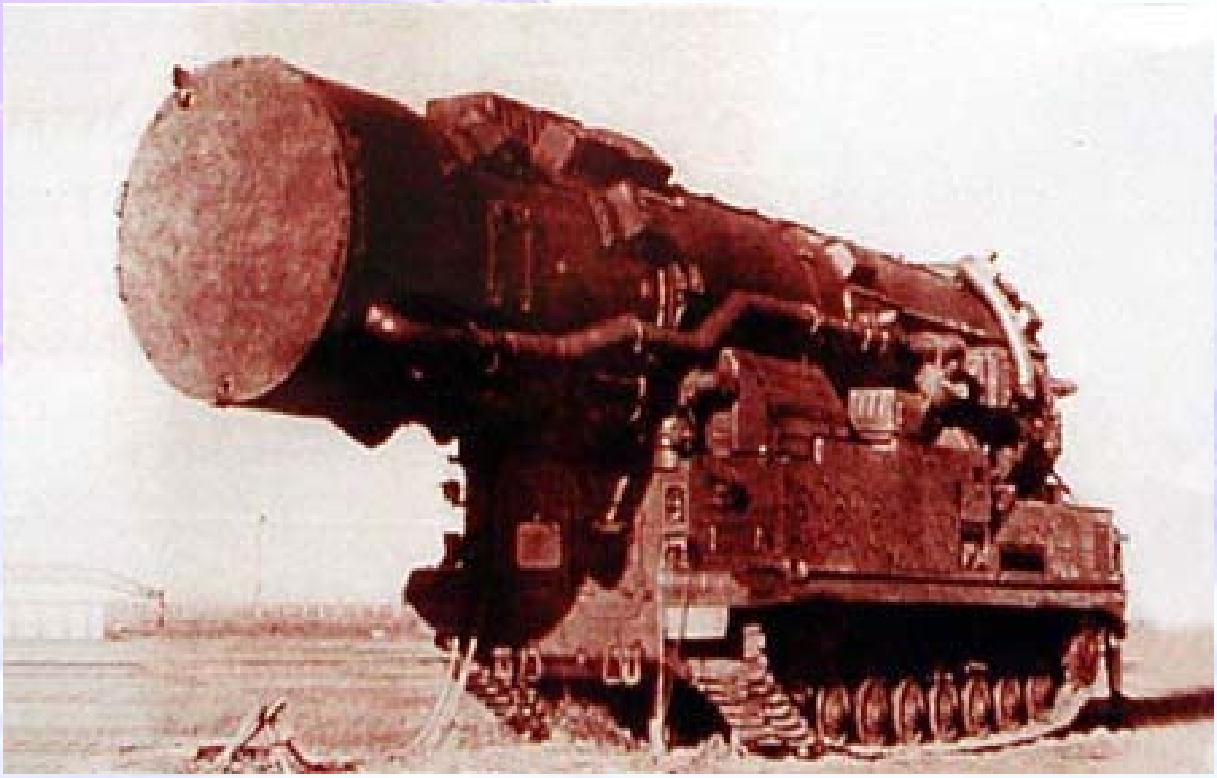
РТ-2 (РС-12)

По данным, полученным при испытании ракеты РТ-1, конструкторским бюро, возглавляемым Королевым С.П., была начата разработка более совершенной твердотопливной ракеты РТ-2. Разработка трёхступенчатой твёрдотопливной МБС РТ-2 была начата ОКБ-1 под руководством Сергея Королёва в соответствии с постановлением правительства от 4 апреля 1961 г. Наиболее сложной для отечественной науки и промышленности была проблема разработки высокоэнергетического и высокоэластичного твёрдого смесевого топлива и создания крупногабаритных топливных зарядов, формуемых непосредственно в корпус двигателя и жёстко скрепленных с его стенками. К середине 1965 г. – впервые отработано высокоэнергетическое отечественное смесевое твёрдое топливо на основе связующего бутилкаучука. Это топливо позволяло эффективные и надёжные твёрдотопливные двигатели со скреплённым зарядом и было принято в качестве окончательного варианта для первой и второй ступеней ракеты РТ-2. На всех ступенях РТ-2, проходивших испытания, были применены твёрдотопливные заряды, разработанные в Пермском НИИ-130. На полигоне Капустин Яр были проведены первые семь испытательных пусков ракет,

оснащённых этими двигателями. 9 мая 1965 г. ракета РТ-2 была показана на военном параде в Москве. Первый испытательный пуск РТ-2 на полигоне Капустин Яр 5 февраля 1966 г. осуществить не удалось. За двести секунд до старта произошёл сбой в работе одной из систем. Следующий пуск 25 февраля вновь закончился неудачей. Ракета не взлетела. 26 февраля 1966 г. произведён первый успешный пуск первой советской твёрдотопливной МБР. Летно-конструкторские испытания ракеты РТ-2 второго этапа проводились на полигоне в феврале - июле 1966 года под руководством Государственной комиссии (председатель комиссии генерал-полковник Родимов М.А., заместители председателя комиссии генерал-полковник артиллерии Вознюк В.И. и технический руководитель испытаний Мишин В.П.). Результаты летно-конструкторских испытаний позволили перейти к третьему этапу испытания ракеты РТ-2 и ракетного комплекса в штатном варианте с доведением его характеристик до заданных ТТТ МО на полигоне Плесецк.

РТ-15

Параллельно с отработкой комплекса РТ-2 конструкторским бюро (Главные конструкторы Тюрин П.А., Пилюгин Н.А.) проводилась разработка подвижного боевого ракетного комплекса (ПБРК) с ракетой на твердом топливе. Впервые в Советском Союзе испытывался полностью автономный подвижный ракетный комплекс с двухступенчатой твердотопливной ракетой РТ-15 стратегического назначения. Разработка комплекса РТ-15 начата в ЦКБ-7 под руководством Петра Тюрина в соответствии с постановлением правительства от 4 апреля 1961 года. Коллектив ЦКБ-7 во главе с Петром Тюриным приступил к проекту создания подвижного ракетного комплекса с двухступенчатой твёрдотопливной ракетой РТ-15 среднего радиуса действия. Пуски ракеты РТ-15 в составе подвижного боевого ракетного комплекса (ПБРК) проводились на полигоне Капустин Яр. В общей сложности в период летных испытаний с ноября 1966 г. по март 1970 г. было проведено 20 пусков, из них два двухракетных залпа. Испытание ракеты РТ-15 завершилось в марте 1970 г. Совместные летные ис-



пытания комплекса на полигоне проводились с ноября 1966 по февраль 1970 года. Летные испытания ракет проводились в два этапа : 1 этап летно-конструкторских испытаний. В ходе ЛКИ (ноябрь 1966- август 1967 года) были проведены пуски четырех ракет. Летные испытания проводились на нештатных, приспособленных агрегатах и системах; 2 этап - зачетный. В ходе зачетного этапа (январь 1968 - февраль 1970 года) были проведены пуски 15-ти ракет (9 - с использование в большинстве своем нештатного оборудования, а последние 6 - с использованием штатных агрегатов и систем комплекса). Испытания подтвердили в основном совместную работоспособность систем и агрегатов комплекса при подготовке его к пуску и при пуске ракет.

Пионер (РСД-10)

Ракетный комплекс «Пионер» был предназначен для уничтожения военных объектов: пусковых установок ракет, хранилищ ядерного оружия, авиационных и морских баз, пунктов управления вероятного противника. Разработка комплекса «Пионер» под руководством Александра Надирадзе начата в 1971 г. Постановление правительства вышло 28 апреля 1973 г. Было принято решение об оснащении ракеты тремя разделяющимися боеголовками индивидуального наведения. «Пионер» мог иметь несколько полётных заданий, данные о которых хранились в наземной ЭВМ. Одно из заданий передавалось в бортовой компьютер ракеты непосредственно перед стартом. Время готовности к пуску – около двух минут. Ракета выбрасывалась из контейнера с помощью порохового аккумулятора давления. Маршевый двигатель включается тогда, когда струя раскалённых газов уже не могла повредить стартовый комплекс и ракетовоз. Ввод в эксплуатацию и постановка на боевое дежурство комплексов «Пионер» осуществлялись с 1976 по 1986 год.

Испытания на полигоне Капустин Яр проходили с 21 сентября 1974 г. по 9 января 1976 г. Комплекс принят на вооружение 11 марта 1976 г. Цели противника, как правило, находятся на значительном удалении друг от друга. Размер

зоны разведения боевых блоков ракеты «Пионер» составлял десятки километров. Перед конструкторскими коллективами была поставлена задача создать новую двигательную установку боевой ступени, улучшить систему управления, усовершенствовать блок разведения, значительно увеличив размеры зоны разведения боевых блоков ракеты «Пионер». Разработка комплекса «Пионер» с улучшенными тактико-техническими характеристиками началась в соответствии с

постановлением правительства 19 июля 1977 г. Испытания комплекса проходили на полигоне Капустин Яр. 23 апреля 1981 г. «Пионер УТТХ» принят на вооружение РВСН. Дальность стрельбы была увеличена до 5500км.

Комплексы «Пионер» состояли на вооружении ракетных дивизий, дислоцировавшихся в районах городов и населённых пунктов Иркутск, Новосибирск, Канск, Красноярского края, Барнаул Алтайского края, Остров Псковской области, Юрья Кировской области, Верхняя Салда (Нижний Тагил) Свердловской области, Дровяная Читинской области, Ромны, Белокоровичи и Луцк на Украине, Лида, Мозырь (Петриков), Поставы и Пружаны в Белоруссии. 8 декабря 1987 г. Президент СССР Михаил Горбачёв и Президент США Рональд Рейган подписали Договор о ликвидации ракет средней и меньшей дальности (РСМД).

Это было первое в истории двух держав соглашение об уничтожении ракетно-ядерных комплексов (договоры, заключённые ранее, лишь фиксировали достигнутый

ПИОНЕР (РСД-10)

Пункт подрыва

уровень вооружений и не позволяли его превышать; при сокращении каких-либо типов ракет, группировка других типов непременно наращивалась), в результате которого обе стороны лишались целого класса вооружений.

Договор о РСМД вызывал и продолжает вызывать неоднозначные оценки в нашей стране. СССР лишился самых современных и эффективных вооружений, так как ликвидированные баллистические ракеты «Пионер» (РСД-10), «Темп-С» (ОТР-22), «Ока» (ОТР-23), а также созданные, но не развёрнутые крылатые сухопутные ракеты большей дальности РК-55, являлись наивысшим достижением советской научно-технической мысли. Договор был подписан, ратифицирован и вступил в силу. Советскому Союзу предстояло уничтожить 728 ракет «Пионер».

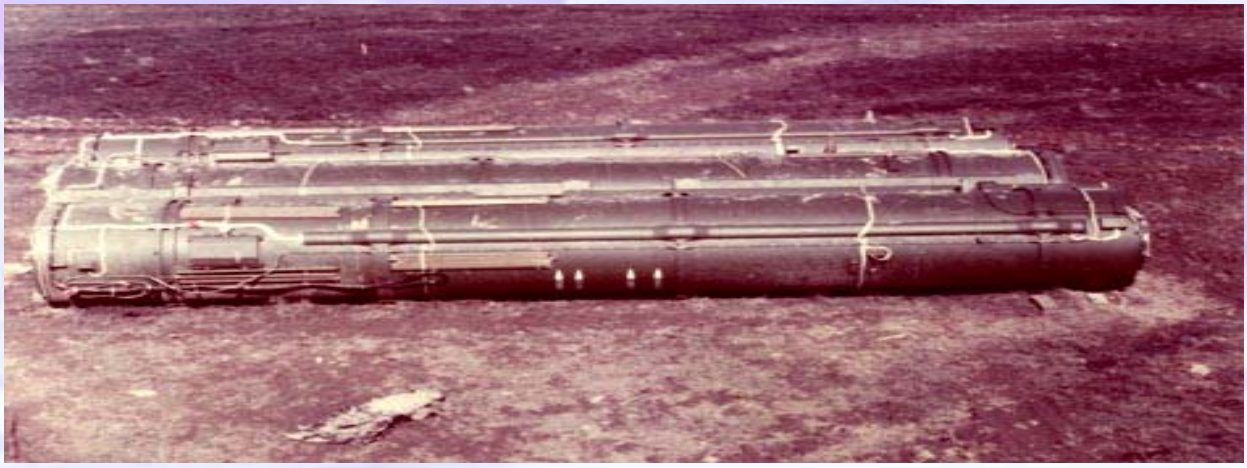
Командный пункт

Подготовка к ликвидации (разгрузка)

Из них 650 боевых (405 были развёрнуты в позиционных районах, 245 находились на хранении в арсеналах), 42 инертные учебные ракеты, а также 36 ракет находящихся в стадии производства. Уничтожались: 405 развёрнутых и 104 неразвёрнутых пусковых установок. С 26 августа по 29 декабря 1988 г. методом пуска из позиционных районов Дровяная (Читинская область) и Канска (Красноярский край) были ликвидированы 72 ракеты. Остальные ракеты, как это и предусматривалось договором, были подорваны на полигоне Капустин Яр. Ликвидация закончилась 12 июня 1991 г. В ходе исполнения договора впервые на советские базы и полигоны были допущены американские военные инспекторы. Конструкция комплекса была исключительно надёжной. За пятнадцать лет эксплуатации комплексов «Пионер» не было ни одного случая разрушения или аварии ракеты.

Семьдесят два ликвидационных пуска прошли без замечаний. За время эксплуатации комплексов «Пионер», в рамках испытательных, учебно-боевых пусков и пусков в связи с уничтожением ракет, было отстреляно 190 ракет. Все пуски прошли успешно.

Иностранные специалисты присутствуют при ликвидации РСД-10



ПОСЛЕДНЯЯ
РАКЕТА

Иностранные журналисты наблюдают за ликвидацией ракет РСД-10.

Разработка твёрдотопливной баллистической ракеты средней дальности «Скорость» начата в Московском институте теплотехники под руководством Александра Надирадзе в 1882 г. Лётно-конструкторские испытания начаты на полигоне Капустин Яр 1 марта 1987 года. Произведён один испытательный пуск ракеты. 7 марта 1987 г. разработка прекращена.

В 1992 году полигон приступил к опытно-конструкторским работам "ЩИТ-МОП". Основными задачами испытаний являлись: оценка ядерной взрывобезопасности ББ при воздействии на него горящих кусков твердого ракетного топлива, частей двигательной установки, ступеней БР после взрыва в аварийных ситуациях, а также оценка ядерной взрывобезопасности ракеты в транспортно-перегрузочном контейнере при прострелe ББ и ДУ пулями. Результаты испытаний позволили сделать выводы и рекомендации по повышению ядерной взрывобезопасности ББ и ракеты в целом, а так же разработать комплекс мероприятий по их осуществлению.

КРАЙ ПЕСКОВ И ПОЛЫНИ

ПОСТИГАЯ ИСТИНЫ ПРОСТЫЕ.
ЗАПОМНИТЬ НУЖНО НА ВЕКА:
БУДЕТ ЖИТЬ ВЕЛИКАЯ РОССИЯ,
КОГДА ЕСТЬ РАКЕТНЫЕ ВОЙСКА!

Ю. Березин

Ракетный комплекс «Тополь»

Разработка проекта стратегического мобильного комплекса с трехступенчатой межконтинентальной баллистической ракетой "Тополь" начата в Московском институте теплотехники под руководством Александра Надирадзе в 1975 году. Постановление правительства о разработке комплекса вышло 19 июля 1977 года. После смерти Надирадзе работа была продолжена под руководством Бориса Лагутина.

Мобильный "Тополь" должен был стать ответом на повышение точности американских МБР. Требовалось создать комплекс, обладающий повышенной живучестью, достигаемой не строительством надежных укрытий, а созданием у противника неопределенных представлений о месте нахождения ракеты. Предполагалось, что группировка "Тополей" будет значительной по численности.

Ракетный комплекс "Тополь" обладает уникальными качествами. При его создании применены высокие технологии, новейшие разработки отечественной науки и техники.

Ракета "Тополь" была выполнена по схеме с тремя маршевыми и боевой ступенями. Для обеспечения высокого энергомассового совершенства во всех маршевых ступенях было применено новое топливо повышенной плотности с удельным импульсом, увеличенным на несколько единиц по сравнению с наполнителями ранее созданных двигателей, а корпуса верхних ступеней впервые были выполнены непрерывной намоткой из органопластика по схеме "кокон". Сложнейшей технической задачей оказалось размещение на переднем днище корпуса верхней ступени узла отсечки тяги с восемью реверсивными раструбами и "окнами", прорубаемые ДУЗами (ДУЗ - детонирующий удлиненный заряд) в органопластиковой силовой конструкции. "Тополь" оснащен комплексом средств преодоления ПРО. Управление полетом ракеты осуществляется за счет поворотных газоструйных и

решетчатых аэродинамических рулей. Созданы новые сопловые аппараты твердотопливных двигателей. Для обеспечения скрытности разработаны камуфляж, ложные комплексы, средства маскировки. Как и прежние мобильные комплексы Московского института теплотехники, "Тополя" могли стартовать как

с маршрута боевого патрулирования, так и во время стоянки в гаражных укрытиях с раздвигающейся крышей. Боеготовность с момента получения приказа до пуска ракеты была доведена до двух минут.

Автономная, инерциальная система управления разработана в НПО автоматики и приборостроения под руководством Владимира Лапыгина. Система прицеливания разработана под руководством главного конструктора Киевского завода "Арсенал" Серафима Парнякова. Пусковая установка разработана в Волгоградском ЦКБ "Титан" под руководством Валериана Соболева и Виктора Шурыгина. Пусковая установка смонтирована на шасси семиосного тягача МАЗ-7912 (позже - МАЗ-7917) Минского автозавода с двигателем Ярославского моторного завода. Главный конструктор ракетовоза Владимир Цвялев. Подвижной командный пункт боевого управления МБР "Тополь" размещен на базе четырехосного автомобиля МАЗ-543М. Твердотопливные заряды двигателей разработаны в Люберецком НПО "Союз" под руководством Бориса Жукова. Композиционные материалы и контейнер разработаны и изготовлены в ЦНИИ специального машиностроения под руководством Виктора Протасова. Рулевые гидроприводы ракеты и гидроприводы самоходной пусковой установки разработаны в Московском ЦНИИ автоматики и гидравлики. Ядерный боезаряд создан во Всесоюзном НИИ экспериментальной физики под руководством главного конст-

руктора Самвела Кочарянца.

Первоначально был установлен гарантийный срок эксплуатации ракеты 10 лет. Позже гарантийный срок продлен до 15 лет.

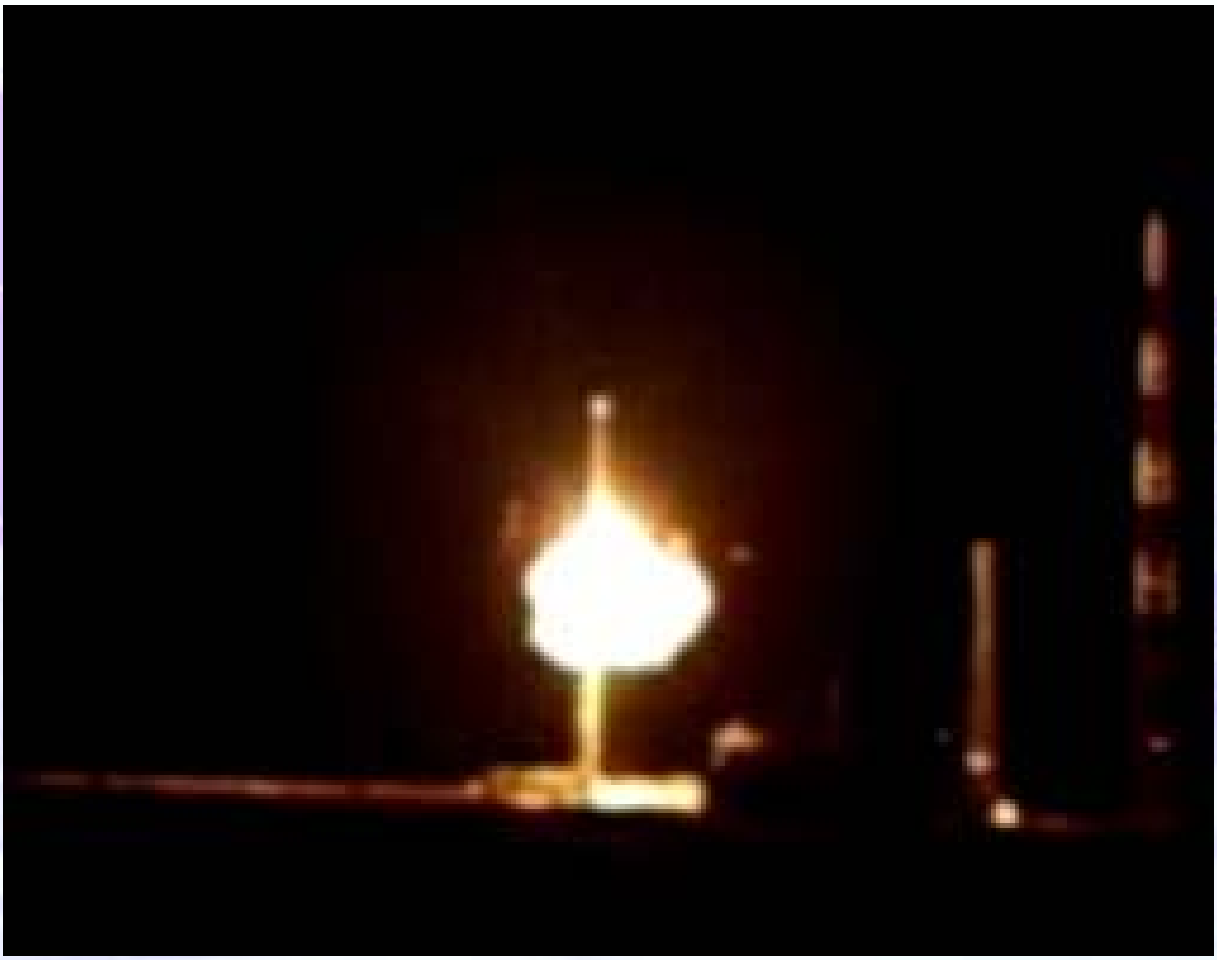
О высокой надежности комплекса говорит тот факт, что за время его испытаний и эксплуатации было произведено около пятидесяти контрольно-испытательных пусков ракет. Все они прошли безотказно.

В настоящее время БГРК "Тополь" является основой потенциала ответного удара РВСН.

Развитием и совершенствованием комплекса «Тополь» стала разработка подвижного комплекса «Тополь-М».

Полигон «Капустин Яр» внес существенный вклад в испытания комплекса «Тополь-М». В период с мая 1994 года по февраль 2002 года проводились испытания автономной пусковой установки (АПУ) и агрегатов наземного оборудования комплекса «Тополь-М». Отработка АПУ проводилась по программам предварительных, ресурсных, климатических и ходовых испытания с целью подтверждения выполнения требований технического задания на разработку АПУ. В процессе отработки задач испытаний наработка АПУ составила: пробег агрегата – 32000 км, развертывание и свертывание агрегата – 1150 циклов, наработка ходовой части – 1820 моточасов.

С марта 1996 года по июнь 1999 года проводились специальные испытания АПУ по определению параметров проходимости, оценке возможности развертывания и несения дежурства на грунтах с различной несущей способностью, а также набор статистических данных по задачам межведомственных испытаний.



В период с марта 1997 года по ноябрь 2001 года проведены предварительные испытания агрегатов наземного оборудования комплекса – транспортной и транспортно-перегрузочной машин, машины сопровождения, машины инженерного обеспечения и маскировки, машины обеспечения боевого дежурства. Основными задачами испытаний являлись проверка работоспособности систем, узлов и механизмов, ходовые испытания, практическая отработка эксплуатационной документации.

Программы испытаний агрегатов комплекса «Тополь-М» выполнены в полном объеме. За период проведения работ по отработке задач испытаний выявлено 2325 замечаний, реализовано 1901 замечаний. По результатам проведенных испытаний агрегаты представлены на межведомственные испытания.

Испытания средств боевого оснащения, средств боевого управления и связи РВСН

К середине 60-х годов высокая энергетика ракет позволяет нести не один, а до десяти боевых блоков, разрабатывается и внедряется система их разведения и индивидуального наведения. Скорость входа боевых блоков в атмосферу вплотную приближается к первой космической.

Пришло понимание того, что головная часть это не только ядерный боеприпас в контейнере, но и сложный аэродинамический аппарат, испытывающий колоссальные динамические и тепловые нагрузки и от его аэродинамических и физических качеств в значительной мере зависит точность стрельбы. Начинаются исследования по разработке комплексов средств преодоления ПРО вероятного противника.

В разработке и испытаниях ракетных комплексов стратегического назначения возникает отдельное направление – разработка и испытания средств боевого оснащения, включающих боевые блоки и комплексы средств преодоления ПРО. Испытания СБО, как элемента ракетного комплекса начинаются на полигоне в первой половине 60-х годов, а с начала 70-х такие испытания ведутся практически непрерывно.

Испытания проводились с использованием специальных носителей К65М-Р, К63 на уникальной трассе «Капустин Яр – Балхаш», оборудованной средствами измерений. Трасса позволяла проводить физическое моделирование воздействия динамических и тепловых нагрузок на корпус и конструкцию боевых блоков в предельных условиях их боевого применению. А наличие на полигоне Сары-Шаган средств противоракетной обороны позволяло проводить испытания как комплексов ПРО, так и комплексов преодоления ПРО одновременно.

В 1975-1978 годах в рамках НИР "МАЦЕСТА" проведено 5 пусков спецносителя К63 по испытаниям КСП ПРО. Летные испытания по НИР "Граната" позволили провести исследования возможностей разработки множественных ложных легких целей, предназначенных для защиты перспективных ББ (ГЧ) баллистических ракет на внеатмосферном участке траектории. Проведением работ по теме "Разлет" была проведена оценка влияния спецносителя К63 после его подрыва специально проложенным зарядом с целью создания неупорядоченного облака фрагментов для закрытия ББ на внеатмосферном участке траектории. В рамках НИР "Самшит" проведено исследование возможностей снижения эффективной поверхности рассеивания ББ (ГЧ) в диапазоне длин волн РЛС обнаружения и сопровождения на внеатмосферном участке траектории. В 1984 году парными пусками спецносителей К63 и К65М-Р проведены исследования по оценке влияния долгоживущих образований на РЛС при сопровождении ими целей в этих образованиях для отработки алгоритма селекции (НИР "Джо"). Пусками спецносителя К65М-Р в рамках НИР "Бархат-1" были исследованы характеристики экспериментальных тяжелых ложных целей работоспособных до малых высот и возможности создания подобных целей работоспособных до поверхности земли. В 1986-1987 годах пусками спецносителя К63 по темам "БАМБУК-М" и "Пчела-2" проведены работы по получению исходных данных для оценки основных характеристик станций активных помех на соответствие ТЗ. При испытаниях по этим темам были исследованы вопросы: работоспособности и правильности функционирования станций в летных условиях; получения экспериментальных характеристик активных помех для решения вопросов селекции сложной баллистической цели; оценки дальности обнаружения и интервалов автоматического сопровождения объектов до включения помехи и в условиях воздействия активных помех. Для оценки возможности маскировки ББ с помощью конических отражателей в рамках НИР "Камыш" проведено два пуска спецносителя К65М-Р. В процессе летных испытаний по данной теме проведены исследования полученных характеристик объемно-распределенной цели, образуемой коническими отражателями и ББ. Для оценки возможности маскировки ББ на атмосферном участке с помощью экспериментальных тяжелых целей по теме "Лайма" в 1991 году проведен один пуск спецносителя К65М-Р. Летно-конструкторские испытания по теме "Игла-3" проводились с целью проверки технических решений, принятых при разработке

экспериментального проникающего блока, его работоспособности в летных условиях с последующим проникновением в грунт (проведено 3 пуска спецносителя К65М-Р).

С середины 80-х годов полигон обеспечивает испытания систем и комплексов ракетно-космической обороны. В 1986-1992 годах по теме "Амур-П" было проведено 15 опытно-испытательных работ с использованием носителя К63 и 17 - с использованием носителя К65М-Р. Испытания по этой теме проводились с целью: проверки сокращенного опытного образца многоканального стрелкового комплекса "Амур-П" на соответствии ТТТ МО; получения экспериментальных данных для оценки характеристик комплекса "Амур-П" и его средств; получения экспериментальных данных о ББ и ложных целях в интересах создания и перспективных КСП ПРО. В интересах отработки СБО с использованием специальных носителей К65М-Р и К63 проведено 400 пусков, в том числе с РКК «Восход» 250 пусков

На полигоне проводились испытания головных частей специального назначения опытным климатическим хранением головных частей ракеты Р-5М; испытаниями хранением головных частей в состоянии готовности, в летних и зимних условиях; испытаниями электрической системы внутреннего подогрева головной части на ресурс; зачетными испытаниями модернизированных радиодатчиков; транспортными испытаниями головных частей различных типов; испытаниями эксплуатационных качеств термоизоляционного чехла ГЧ в условиях положительных температур и солнечной радиации; подготовкой и проверкой боевых расчетов ракетных частей при подготовке головных частей в полевых условиях и другими работами. С апреля по август 1959 года проводились испытания контрольных изделий к ракете Р-12, в сентябре 1959 года - испытания по проверке эксплуатационных качеств термочехла ГЧ ракеты Р-12 в условиях положительных температур и солнечной радиации, в июне-июле 1960 года испытания двух контрольных головных частей от серийных партий, в июне 1960 года - мае 1961 года климатические испытания ГЧ и практическая отработка готовностей ракет Р-12. В дальнейшем проводились испытания головных частей, и их систем обогрева. В 1964 году были проведены испытания последней ступени орбитальной ракеты с целью проверки запуска двигателя в условиях невесомости, создаваемых с помощью самолета ТУ-16.

Опыт испытаний ракетных комплексов в интересах РВСН на полигоне показал, что их автономное боевое применение исключено по причине недопустимости несанкционированных действий, а так же необходимости жесткой централизации, надежности, устойчивости и оперативности управления. В связи с этим потребовалось создание автоматизированных систем управления и связи группировками ракетных комплексов.

Начиная с 1974 года на полигоне испытываются автоматизированные средства боевого управления и связи РВСН. Было испытано и принято на вооружение более 3-х десятков образцов этих систем. Среди них такие как АСБУ «Сигнал-М», ПКП полка и дивизиона «Барьер» и «Вымпел», системы тропосферной связи «Торф-2» и «Торф-2С», защитное антенное устройство КП дивизии «Буллит», система РБУ ПКП дивизии, полка, дивизиона «Риф», подвижный комплекс радиоуправления «Уру-П» и «Уру-ПК», подвижные комплексы расчета полетного задания «Орешек» и другие.

День Ракетных войск стратегического назначения

17 декабря 2005 года на полигоне проходили мероприятия посвященные празднованию 46-ой годовщины со дня образования Ракетных войск стратегического назначения.

Праздник начался с прохождение парадных расчетов воинских частей торжественным маршем и выноса Боевых знамен.

Парад принимал исполняющий обязанности начальника полигона генерал-майор М. Р. Королев.

На праздновании присутствовали: заместитель начальника полигона по НИИР полковник Ю.Б. Морозов, мэр ЗАТО г. Знаменска В.Н. Лих, заместитель начальника полигона по измерениям полковник запаса В.Н. Загородный, заместитель начальника полигона по вооружению генерал-майор запаса О.П. Медведев, первый заместитель мэра ЗАТО г. Знаменска В.П. Ватанский, начальник орг. Контрольного управления А.В. Рожков, председатель Совета ветеранов ЗАТО г.Знаменска В.Ф. Такунов и другие официальные лица.

История Ракетных войск стратегического назначения и история старейшего в Ракетных войсках полигона – это живая летопись для будущих поколений, образец того, как необходимо служить своему Отечеству.

Горожане бережно хранят страницы своей истории. Памятники и обелиски безмолвно отсчитывают мгновенья памяти.

Возложение венков к могиле В.И. Вознюка, памятникам С.П. Королеву и защитникам Отечества.

«РВСН - гордость Вооруженных Сил России, основа национальной безопасности и обороноспособности государства. Современные ракетные комплексы - самое грозное, самое мощное оружие. Но именно оно не раз отводило мир от роковой черты, а сегодня помогает удерживать стратегическое ядерное равновесие на планете, - отметил Верховный Главнокомандующий ВС РФ Путин В.В., - На воинах-ракетчиках лежит гигантская ответственность - от них зависит спокойствие на родной земле. Высочайший профессионализм, абсолютная преданность воинскому долгу, Присяге и Отечеству - главные слагаемые доблестной и почетной службы ракетчиков».

ПУТЬ В КОСМОС НАЧИНАЕТСЯ С ЗЕМЛИ

„ С 1961 года на нашем полигоне
проводятся запуски
искуственных спутников Земли...”

Был сделан в космос первый шаг,
Окно раскрыто в небесах.

Д. Смусев

Исследование атмосферы и космоса

Первые «космические» собачки перед запуском

На полигоне был проведен пуск первой советской баллистической ракеты, испытаны и приняты на вооружение все типы стратегических ракет средней дальности, созданы первые ракетные части, испытано и принято на вооружение большинство образцов ракетного вооружения тактического и оперативно-такти-ческого назначения, заложены основы испытаний ракет-ного вооружения всех родов войск - Ракетных, Сухопутных, ВВС, ВМС, ПВО. Полигон является родоначальником метеорологических, геофизических и космических исследований, проложивших путь человеку в космос.

«Космонавты» Белка и Кусачка

Геофизическая ракета 1-РБ на стартовом столе

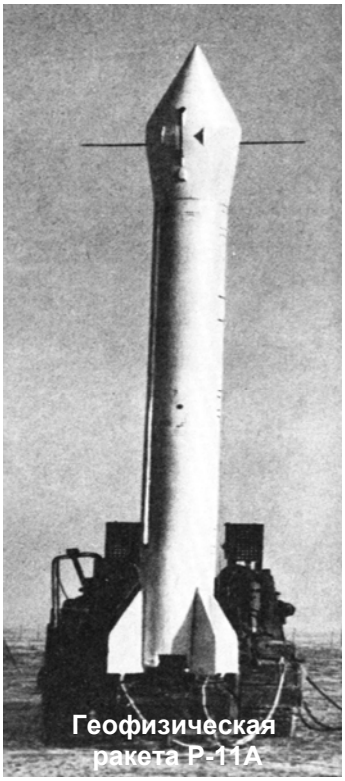
Наряду с испытаниями различных образцов ракетного вооружения для Советской Армии личный состав полигона проводит большую работу в области геофизических исследований, результаты которых помогают в дальнейшем произвести успешный запуск первого в мире искусственного спутника Земли и космического корабля с человеком на борту. 22 июля 1951 года в 12 часов 54 минуты со стартовой позиции впервые в СССР был произведен высотный пуск ракеты 1-РБ с аппаратурой и подопытными животными на борту. С июля по сентябрь 1951 года было произведено шесть пусков геофизических ракет 1-РБ на высоты порядка 100 км. Ракета 1-РБ была создана на базе ракеты Р-1. На ракете в специальных контейнерах размещалась аппаратура для научных исследований и отсек для подопытных. Контейнеры спускались с помощью парашютных систем. В июне-июле 1954 года геофизические исследования

Геофизическая ракета 1-РБ

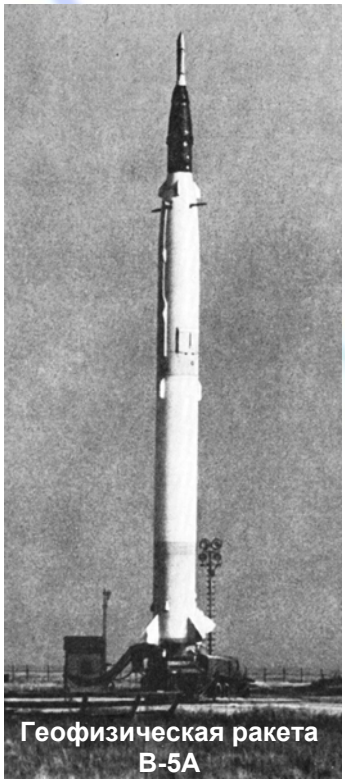
были продолжены на ракетах 1РД. За период с 26 июня по 7 июля 1954 года было запущено 3 ракеты 1РД с научной аппаратурой и животными на борту. С 25 января по 5 февраля 1955 года были проведены пуски геофизических ракет 1РЕ. Ракета 1РЕ была создана на базе ракеты Р-1 и предназначалась для высотных запусков. На ракете (в двух контейнерах и в головной части) размещалась аппаратура для измерения параметров атмосферы до высот порядка 100 км и отсек с подопытными животными (двумя собаками). Контейнеры и головной отсек ракеты спускались с помощью парашютных систем. Запуски геофизических ракет 1РБ, 1РД и 1РЕ положили начало изучению космического пространства, заложили основы для запуска первого искусственного спутника Земли и первого космического корабля с человеком на борту.

«Космонавты» Рыжая и Дамка

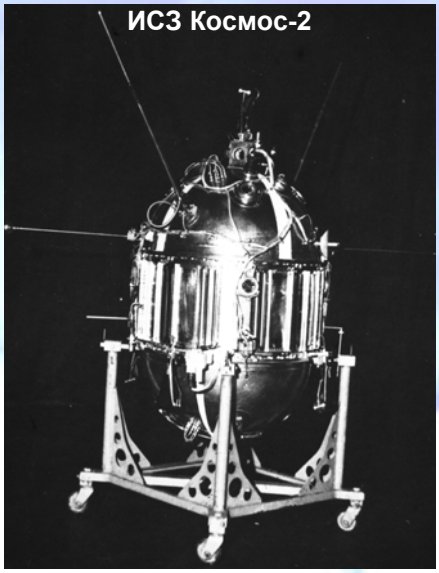
Параллельно с обработкой боевых ракет на полигоне продолжались пуски геофизических ракет по программе АН СССР. Особенно интенсивные высотные исследования начались в 1957-1958г. по программе Международного геофизического года. К этому периоду была обработана геофизическая ракета Р-2А на базе ракеты Р-2. Основной задачей испытаний ракет Р-2А являлось установление возможности выживания и жизнедеятельности животных при полете их в герметичном отсеке ракеты на высоту 200км, а также изучение влияния на живой организм состояние невесомости, космических лучей и других факторов, имеющих место при полете в верхние слои атмосферы. Первый пуск ракеты Р-2А был произведен 16 мая 1957 года в 5ч.15мин. Ракеты с подвижными животными (две собаки "Рыжая" и "Дамка") и аппаратурой поднялись на высоту 210 км. С мая по сентябрь 1957 года было осуществлено 5 пусков ракет Р-2А. В последующем испытания ракет Р-2А по этой программе проводились до 1960 года. За это время был произведен пуск еще 7 ракет Р-2А. В процессе этих испытаний полета на высоту свыше 200 км в отсеках ракеты совершали собаки "Белка", "Жучка", "Кусачка" (она же впоследствии названная "Отважной", так как поднималась в стратосферу 4 раза раза). Все исследования и работы по пускам ракет по программе Международного геофизического года проводились под руководством комиссии под председательством академика генерал-лейтенанта Благонравова А.А.

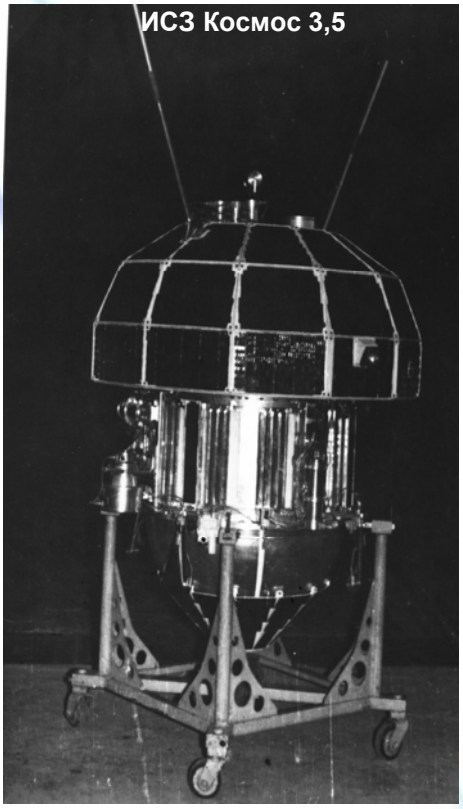

Геофизическая ракета Р-11А

Продолжение работ по программе МГГ проводилось с 1958 года путем зондирования атмосферы при помощи геофизической ракеты Р-11А, разработанной на базе ракеты-носителя Р-11. Более простая технология


Геофизическая ракета В-5А

подготовки и возможность содержания ракеты в заправленном состоянии длительное время по сравнению с ракетой Р-1 позволяли проводить пуски геофизических ракет Р-11А на те же высоты (до 100 км), что и ракет Р-1А, но в более массовом порядке и со значительно большей точностью выполнения заданного времени пуска. Последнее было особенно важно при исследованиях, проводимых в момент солнечного затмения и при различных заданных угловых положениях Солнца. Основной задачей при пусках ракет Р-11А было получение опытных данных о состоянии верхних слоев земной атмосферы. Первый пуск ракеты Р-11А был произведен 4 октября 1958 года в 18 ч. 08 мин. на высоту свыше 100 км. Пуски ракет Р-11А продолжались до 1961 года. За это время было произведено 11 пусков ракет Р-11А. В 1962 году проводились испытания пяти ракет Р-11А-МВ с задачей отработки аппаратуры для будущих исследований планет Марс и Венера. Основной задачей испытаний было исследование и проверка введения и работы парашютных систем спускаемых аппаратов с различными высотами ввода тормозного каскада и раскрытия основных куполов парашютов.

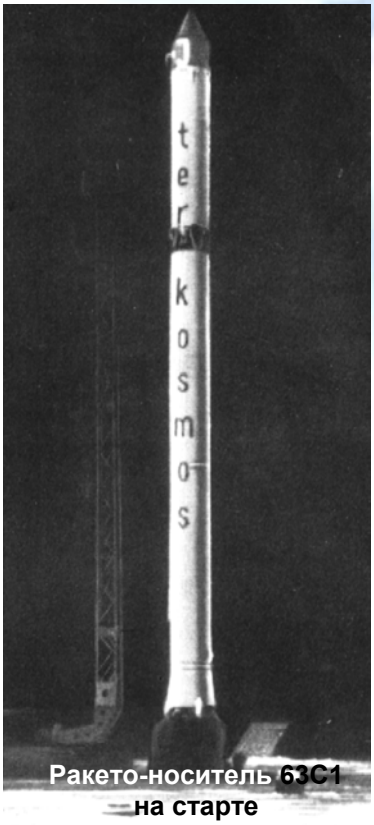

ИСЗ Космос-2


ИСЗ Космос 3,5

После отработки на полигоне и принятия на вооружение ракета Р-5М на ее базе ОКБ-1 начало разработку высотных геофизических ракет Р-5А, Р-5Б, Р5-БА, Р-5В, Р-5Г, начавших новый этап научных исследований верхних слоев атмосферы на высотах до 500 км. Ракеты были оснащены системой успокоения для стабилизации на пассивном участке траектории. В исследованиях принимали участие около 20 научных и проектных организаций Академии наук СССР и министерства (ИПГ, ГКИАЭ, ФИАН СССР, РАИ КГИАЭ, ИФА АН СССР, ИКФ, ЯФСО АН СССР, ЛИИ ГКАТ, НИИ ЯФ МГУ, ГАИШ, НИЭ и ПДС ГКАТ и др.). В различных вариантах ракеты были оснащены спускающимися аппаратами (модель М-2) ВГАС (высотная геоастрономическая станция) и ГКЖ (геометрическая кабина животных) и другой аппаратурой. Первый пуск геофизической ракеты Р-5А был осуществлен 21 февраля 1958 года. Исследование при помощи этих ракет продолжались до 1963 года. Проведение испытаний высотных геофизических ракет позволило решить ряд сложных научных

Космический аппарат ДС-41

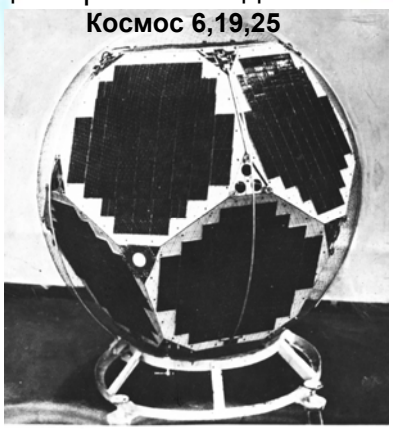
задач и получить важный экспериментальный материал по отработке систем ориентации, навигации, возвращения на Землю и спасения аппаратов, возвращаемых на Землю, что позволило самым непосредственным образом использовать полученные данные для отработки искусственных спутников Земли и космических кораблей. Впервые при этих испытаниях были получены ориентировочные данные по влиянию перегрузок на старте, полете ракет и возвращении летательных аппаратов на Землю, а также длительного состояния невесомости на живые организмы. Результаты этих испытаний позволили получить материал для целого ряда конструктивных решений при отработке нового типа головных частей для боевых ракет дальнего радиуса действия. Кроме того, опыт, полученный при испытаниях геофизических ракет, позволил личному составу полигона в дальнейшем в короткий срок освоить технологию подготовки и с 16 марта 1962 года начать систематическое проведение запусков малых искусственных спутников Земли серии "Космос".



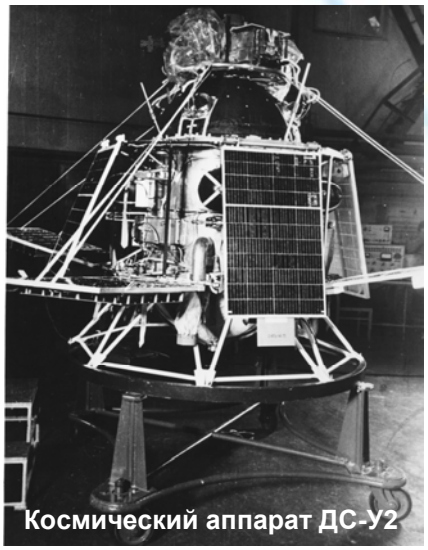
Ракето-носитель 63С1 на старте

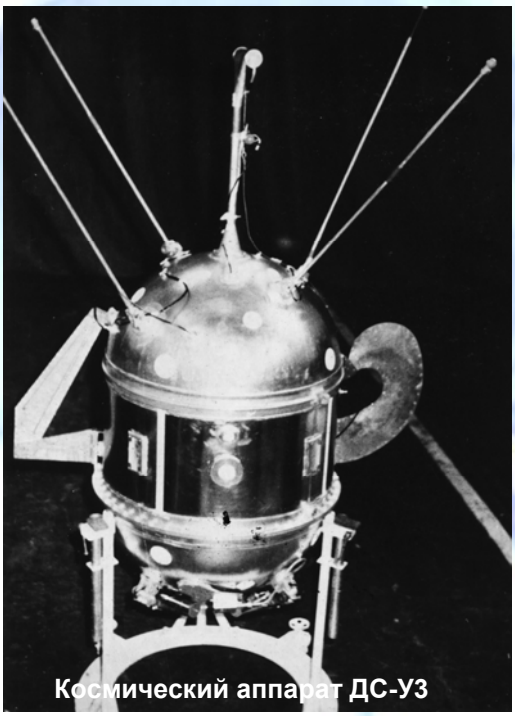
В 1961 году полигон приступил к летным испытаниям ракетно-космического комплекса с ракетой 63С1 и запускам первых малых искусственных спутников Земли. Техническая позиция для подготовки космических объектов и ракет-носителей была оборудована в МИК.

В качестве испытательной базы на ТП было смонтировано и развернуто новое испытательное оборудование для подготовки искусственных спутников Земли (ИСЗ). В качестве стартового комплекса до декабря 1964 года использовался и приспособленный шахтный комплекс "Маяк-2" было проведено 24 пуска ракет-носителей 63С1. В 1964 вследствие неудовлетворительного состояния стартового сооружения и оборудования комплекса "Маяк-2" запуски с него были прекращены. В течение 1964 года были выполнены работы по реконструкции сооружения шахтной стартовой позиции "Двина". В 1967 году был реконструирован 2-й ствол комплекса.


Космос 6,19,25

Летные испытания комплекса 63С1 были начаты 27 октября 1961 года (1-й пуск ракеты-носителя 63С1 с объектом ДС-1), а 16 марта 1962 года был выведен на орбиту 1-й искусственный спутник Земли ДС-2 ("Космос-1"). Первая ступень ракеты-носителя была разработана на базе серийной ракеты Р-12, вторая ступень спроектирована ОКБ-586 на основе двигателя 8Д710, разработанного ОКБ-456. На первом этапе летным испытаниям подвергались 10 ракет-носителей 63С1 с искус-


Космический аппарат ДС-У2

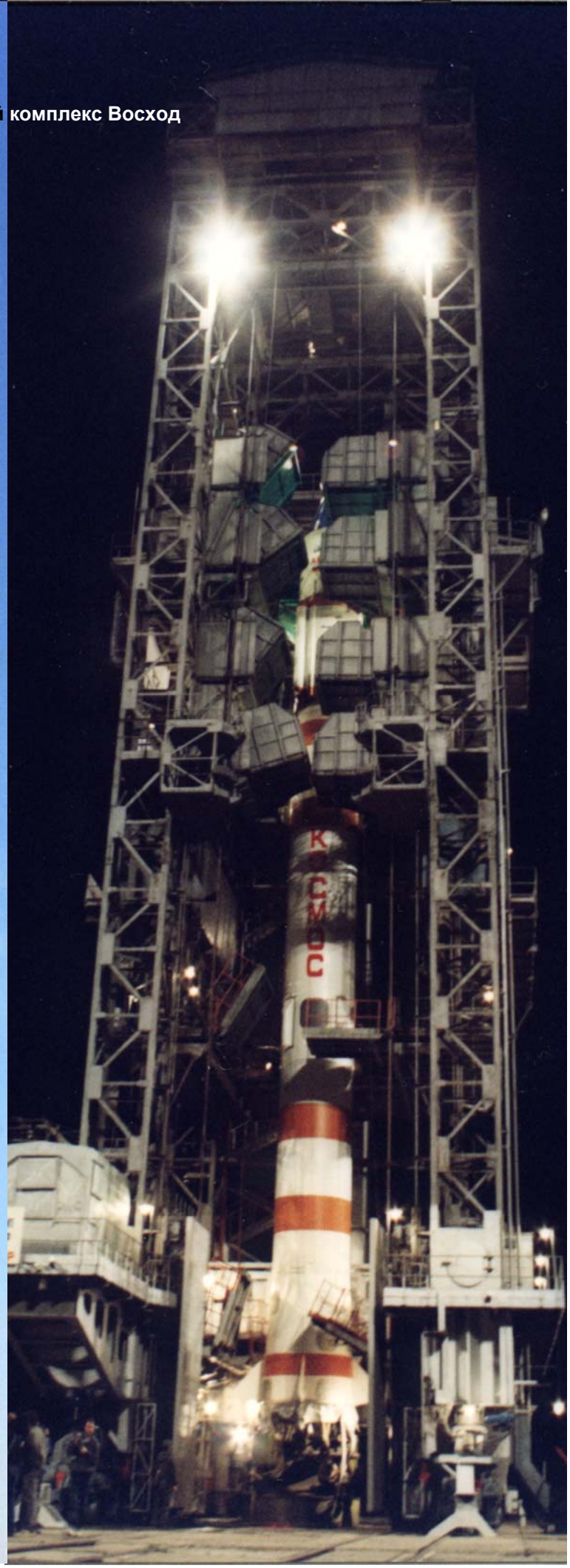

Космический аппарат ДС-У3

ственного спутника Земли. Целью первого этапа испытаний явилась оценка возможности выведения на орбиту с заданными параметрами искусственных спутников Земли, проверка в летных условиях систем и агрегатов носителя и спутников и получение научной и специальной информации с запущенных спутников. Испытания первого этапа подтвердили правильность принципов, работоспособность и перспективность носителя, а так же показали, что создана и испытана первая серия малых искусственных спутников Земли научного и военного назначения. На втором этапе испытаний комплекса 63С1 проводились запуски ИСЗ различного назначения.

В процессе испытаний и эксплуатации комплекса были проведены: летно-конструкторские испытания спутника ДС-П1-Ю (июль1964-февраль 1965 года), предназначенного для отработки и контроля наземных радиотехнических средств ПКО и ПРО страны; летно-конструкторские испытания ракеты-носителя 11К63 (октябрь1965-февраль 1966 г.), являющейся модификацией ракеты-носителя 63С1; летно-конструкторская отработка унифицированных спутников Земли типов ДС-1У, ДС-У2, ДС-У3 (ноябрь 1965 - июль 1968 г.) При запусках ИСЗ решался ряд задач в интересах Министерства обороны. Запуском ИСЗ "Интеркосмос-1" 1 октября 1969 г. на полигоне было начато проведение экспериментов по программе сотрудничества социалистических стран в исследовании космического пространства ("Интеркосмос"). Всего на полигоне произведено 69 пусков ракет-носителей 63С1, 11К63, в результате которых на орбиты выведено 56 искусственных спутников Земли.

Высотный зонд атмосферный ВЗА

Ракетно-космический комплекс Восход



Летные испытания ракетно-космического комплекса "Тайфун" с космическим аппаратом ("РОМБ") проводились в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР с мая 1978 года по январь 1980 года согласно "Программы летных испытаний ракетно-космического комплекса "Тайфун" с КА ". РКК "Тайфун" предназначен для обеспечения отработки, испытаний и боевой эксплуатации средств систем вооружения войск ПВО. В указанный период было проведено два запуска КА: 23 декабря 1978 года ("Космос-1065") и 6 июля 1979 года ("Космос-1112"). Оба КА программу полета выполнили. По итогам летных испытаний КА был принят на вооружение Советской Армии. Запуски КА данного типа продолжались до 1987 года. Всего за этот период на околоземную орбиту было выведено 7 КА, которые должны были обеспечивать решение следующих основных задач: формирование многоэлементной цели для обеспечения контроля функционирования системы противоракетной обороны в целом; контроль функционирования и определения технических характеристик станций определения координат и передачи команд системы противокосмической обороны; проведение высокоточных измерений средствами внешнетраекторного комплекса войск ПВО астрономическими методами. Программы полета КА были выполнены полностью. В период с 1982 по 1984 годы произведены запуски двух КА ("ЮГ") космического комплекса "Тайфун". Запуски проводились согласно планов боевого применения КА в соответствии с указаниями Начальника ГУКОС. Оба КА выведены на орбиту, близкую к расчетной и обеспечили решение следующих задач: определение и контроль энергетического потенциала существующих и перспективных средств войск ПВО; уточнение параметров атмосферы в интересах средств контроля космического пространства.

Многоразовый воздушно-космический аппарат Бор-4С

Многоразовый воздушно-космический аппарат Бор-4

Летные испытания изделия "Бор-4" проводились в соответствии с Решением Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам от 30 июня 1977 года в интересах обеспечения разработки орбитального корабля многоразовой космической системы.

Основной целью испытаний являлась оценка

Поражаю цель...

И пусть мы не участвуем в сражениях,
Но всё же боевой не гаснет дух.
Пока проводим мы свои учения,
Отчизны щит не выпустим из рук.

подполковник **С. Баларёв**

Испытания ракетных комплексов тактического и оперативно-тактического назначения

Первое поколение советских баллистических ракет составляли ракеты в которых в качестве компонентов топлива использовались быстроиспаряющийся жидкий кислород и спирт. Несмотря на высокие технические характеристики, они имели большие габариты, вес и низкие показатели боеготовности. Применение их в качестве тактического и оперативно-тактического оружия не представлялось возможным. Разработка и испытания ракет на высококипящих компонентах и на твердом топливе создало предпосылки для появления ракет, пригодных для Сухопутных Войск.

В марте 1957 года на полигоне были проведены баллистические испытания стрельбой пороховых реактивных снарядов "Марс" и самоходно-пускового комплекса. В результате проведенных испытаний, был проведен пуск 30 снарядов, снаряды "Марс" и СПУ показали положительные результаты и были рекомендованы к дальнейшей доработке. В июне-августе 1957 года проводились летные испытания реактивного комплекса "Марс" с целью проверки соответствия представленных на испытание снарядов и пускового комплекса "Марс" тактико-техническим требованиям (ТТТ) ГАУ. В результате проведенных испытаний установлено, что реактивный комплекс "Марс" удовлетворяет ТТТ, а полученный опытный материал может быть использован для окончательной доработки реактивного комплекса "Марс". В 1957 году комплекс "Марс" был принят на вооружение Советской Армии.

Марс

В 1959 году на полигоне были проведены заводские испытания пороховой ракеты "Луна" с баллистической, телеметрической и осколочно-фугасной головными частями с радиодатчиками "Треугольник" и "Вибратор". В марте-апреле 1959 года были проведены испытания самоходной пусковой установки на гусеничном ходу и транспортно-заряжающей машины. Было произведено 68 пусков ракеты "Луна". Ракеты были оснащены системой радиотелеизмерений РТС-6. В результате проведенных испытаний установлено, что ракета "Луна", радиодатчики "Треугольник", "Вибратор" и пусковая установка в основном удовлетворяют ТТТ. В июле 1959 года произведены испытания макетного образца новой пусковой установки на шасси автомобиля ЗИЛ-134. Было произведено 3 выстрела. Этими испытаниями подтверждена возможность создания пусковой установки для запуска ракет "Луна" на шасси автомобиля ЗИЛ-134.

В 1959-1961 гг. на полигоне проходила испытание подвижная полевая управляемая реактивная система "Онега" с высокой проходимостью и маневренностью. Система "Онега" отличается от систем тем, что в ней применена система управления полетом ракеты. Для контроля в полете параметров ракеты на ней была установлена радиотелеметрическая система "Трал-М". Летно-конструкторские испытания системы "Онега" в бросковом варианте проводились в 1959 году. Испытаниям подвергались 16 ракет, контрольно-проверочная аппаратура и пусковая установка. В 1960 году были проведены ходовые испытания пусковых установок на гусеничном и колесном шасси. При испытаниях была проведена транспортировка пусковых установок на 900 и 1500 км соответственно. в 1961 году были проведены дополнительные летно-конструкторские испытания системы "Онега" с целью проверки в условиях полета принципиально нового "однокоординатного" метода управления дальностью и установления возможности создания ракетного комплекса с двигателем на твердом топливе "без отсечки", обеспечивающего осуществление "однокоординатного" метода управления. Испытания подтвердили возможность создания оперативно-тактических комплексов с автономной системой управления, основанной на "однокоординатном" методе управления дальностью.

Общий вид пусковой установки с ракетой Р-11

Разработка ракеты Р-11 на высококипящих компонентах: азотной кислоте и керосине была начата в 1953 году в НИИ-88 (ОКБ-1). Главный конструктор - С.П. Королёв. Р-11 по сравнению с Р-1 имела в 2,5 раза меньшую стартовую массу при той же дальности полёта. Малые габариты при высоких лётно-тактических характеристиках, возможность длительного хранения в заправленном состоянии делали возможным использование ракеты в подвижном варианте на транспортных средствах различного типа.

Жидкостный двигатель (главный конструктор - Исаев) с вытеснительной подачей компонентов топлива работал на горючем Т-1 (керосине) и окислителе АК-20И. Компоненты топлива под давлением редуцированного воздуха из специального пневмоблока прорывали мембраны и, поступая в газогенераторы, амовоспламенялись. Возрастающее давление прорывало мембраны газогенераторов, и газы поступали в баки горючего и окислителя, создавая давление, необходимое для вытеснения компонентов в двигатель.

Система управления - инерциальная. Расчетное отклонение по дальности и боковое ±3000 м. Самоходная ПУ для ракет 8А61 и 8К11 была разработана на Ленинградском Кировском заводе в 1955-1956 годах под руководством К.Н.Ильина. Пусковая установка установлена на шасси артиллерийской установки ИСУ-152К. Вес ПУ 40 т, максимальная скорость хода 42 км/час. Отличительной особенностью конструкции явилось то, что ракета в походном положении лежала на характерной трубчатой стреле, напоминающей своими контурами остов лодки. Перед пуском ракета приводилась в вертикальное положение и устанавливалась на консольно закрепленный на корме пусковой ствол. По результатам летных испытаний был проведен ряд доработок конструкции ракеты - установлены заборные устройства в баках, позволявшие обеспечить практически полное их опорожнение. Существенным изменениям под-

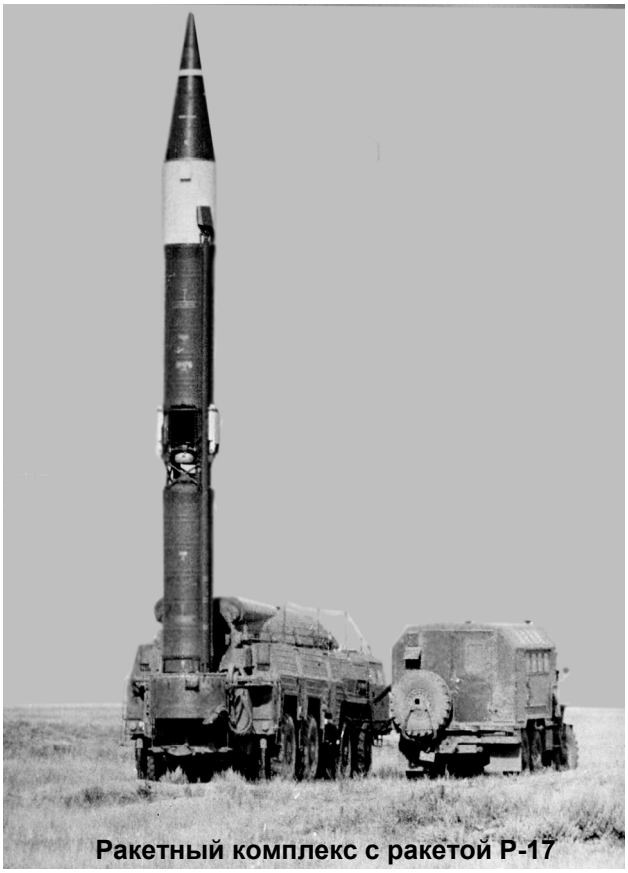
верглась конструкция двигателя, были приняты меры для обеспечения его полной герметизации.

По Постановлению Правительства от 26 августа 1954 года была разработана ракета Р-11М для Сухопутных Войск, которая в отличие от Р-11 оснащалась ядерным зарядом "РДС-4" мощностью 10 кт. Увеличения веса ее головной части по сравнению с ракетой Р-11 при сохранении весовых характеристик ракеты было достигнуто за счет уменьшения веса компонентов топлива и, соответственно, уменьшения дальности. Значительное изменение претерпел стартовый комплекс наземного оборудования. В состав стартового комплекса ракеты Р-11М входил только один агрегат - пусковая установка, созданная на базе самоходной артиллерийской установки. Такая модернизация комплекса позволила сократить время подготовки ракеты к пуску с двух часов до тридцати минут, что в то время было значительным достижением. Первый этап летно-конструкторских испытаний 12 ракет Р-11М проводился на полигоне с 30 декабря 1955 по 27 февраля 1956 года. Опытные данные, полученные в результате испытаний, подтвердили правильность конструкторских решений и соответствие летно-технических характеристик проектным данным. В марте-апреле 1957 года были проведены заводские пристрелочные испытания 5 ракет Р-11М, а в августе-сентябре 1957 года - зачетные испытания 7 ракет Р-11М в комплексе с наземным оборудованием. По результатам испытаний ракета Р-11М с комплексом наземного оборудования была рекомендована к принятию на вооружение Советской Армии. С 1 апреля 1958 года ракета Р-11М была принята на вооружение. Тем самым было положено начало формированию ракетных частей с самоходными пусковыми установками, вооруженными ракетно-ядерным оружием. В дальнейшем на полигоне прошли обучение около 150 батарей с проведением около 300 пусков ракет Р-11М. В процессе эксплуатации постоянно совершенствовались боевые и эксплуатационные характеристики ракеты и комплекса наземного оборудования. С целью укрепления обороноспособности лагеря социализма ракета Р-11М поступила в 1963 году на вооружение армий стран Варшавского Договора..

Стартовый комплекс ракеты Р-11М

Пуск ракеты Р-11М

Имея достаточно высокие эксплуатационно-технические характеристики, ракета Р-11М не полностью удовлетворяла всем современным требованиям, предъявляемым к ракетам оперативно-тактического назначения. Большое число ручных операций при подготовки ракеты к пуску на стартовой позиции не позволяет сократить время подготовки ниже 35 минут. Незначительная дальность стрельбы (150 км) ограничивала возможности ракетного комплекса. В связи с этим в апреле 1958 года Советское правительство принимает решение о создании нового ракетного комплекса, более совершенного по сравнению с комплексом Р-11М. Таким ракетным комплексом становится комплекс с ракетой Р-17, разработанный конструкторским бюро СКБ-385 под руководством В.П. Макеева. Ракета Р-17,имея вдвое большую дальность стрельбы (до 300 км), обладала более совершенными техническими характеристиками. Малое количество ручных операций при подготовке ракеты на СП, более совершенное испытательно-пусковое оборудование, высокие технические характеристики двигательной установки и системы управления, повышенная мощность ядерного заряда боевой части - все это ставило ракету Р-17 в число лучших образцов ракетного вооружения Советской Армии. Этап летно-конструкторских испытаний ракеты Р-17 проводился на полигоне с ноября 1959 по февраль 1960 года. На испытания было представлено 7 ракет. Результаты испытаний подтвердили работоспособность конструкции ракеты в полете, правильность выбора основных конструктивных решений и теоретических расчетов по ракете. Совместные испытания ракетного комплекса проводились на полигоне с августа 1960 по август 1962 года. Цель испытаний – выдача заключения о возможности принятия комплекса на вооружение Советской Армии. На этапе совместных испытаний было проведено и отстреляно 30 ракет. Ракеты были оснащены системами радиотелеизмерений "Трал" и виброизмерений РТС-5И. В результате большой работы коллектива испытателей время подготовки ракеты Р-17 к пуску на стартовой позиции было снижено до 22 минут. На основании результатов совместных испытаний Государственная комиссия рекомендовала ракетный комплекс 9К72 с ракетой Р-17 к принятию на вооружение Советской Армии. Применение комплекса позволило существенно расширить боевые возможности ракетных частей Сухопутных войск, вооруженных ракетами оперативно-тактического назначения. Первая серийная партия ракет Р-17 была изготовлена в июле 1961 года. За 10 лет эксплуатации происходило непрерывное совершенствование как самой ракеты, так и агрегатов наземного оборудования. В 1963-1965 гг. были проведены испытания и принята на вооружение новая боевая часть кассетного снаряжения. В 1966 году проведены испытания автоматизированной аппа-


Ракетный комплекс с ракетой Р-17

ратуры подготовки и пуска ракеты Р-17. Ракетный комплекс в 1966 году принят на вооружение армий стран Варшавского Договора. В 1963-1965 гг. Главным конструктором ракеты Р-17 была предпринята попытка модернизировать ракету, увеличив дальность стрельбы до 500 км. Модернизированный вариант ракеты Р-17 был испытан на полигоне в 1964-1965 гг. Испытания показали, что новая ракета обладает недостаточной прочностью конструкции в полете и повышенным рассеиванием в районе цели. Вследствие указанных недостатков ракета не была принята на вооружение Советской Армии.

Разработка твердотопливной фронтовой ракеты «Темп» была начата по Постановлению правительства № 839-379 от 21.07.1959 г. Головным разработчиком назначили НИИ-1. Комплекс получил индекс 9К71, ракета со специальной боевой частью - 9М71, а с фугасной боевой частью - 9М72. Первоначально специальная боевая часть должна была иметь мощность 300 кТ. Ракетная часть с приборным отсеком имела индекс 9Д12, а пороховой заряд - 9Х11. Все наземное пусковое оборудование для «Темпа», включая ПУ 2П11, изготовлял завод № 221 «Баррикады», тягачи и автоприцепы на шасси МАЗ-537 делал Минский завод. Расчетное время пуска при переходе из походного положения - 30 минут, а из боевой готовности № 2 - 20 минут.

Летно-конструкторские испытания комплекса "Темп" проводились в два этапа: I этап испытаний с 14 апреля по 15 августа 1961 года; II этап испытаний с октября 1961 года по июль 1963 года. Техническая позиция для подготовки ракет состояла из помещения для монтажно-сборочных работ, расположенного в МСК и помещения для снаряжения ДУ, расположенного в МИК. Конструктивно ракета представляла из себя пакет из четырех двигателей, работающих попарно-последовательно, с газовыми рулями, решетчатыми стабилизаторами и отделяющейся на пассивном участке траектории головной частью. Обнуление тяги двигателя осуществлялось с помощью вскрытия двух сопел противотяги (первый вариант) и отрыва сопловых блоков (второй вариант). Торможение ДУ осуществлялось с помощью четырех тормозных двигателей (первый вариант) и с помощью одного тормозного двигателя с четырьмя соплами (второй вариант). Основной целью I этапа испытаний являлась проверка практической возможности создания оперативно-тактической управляемой ракеты с пороховым двигателем. Летным испытаниям подвергались три ракеты. Целью испытаний на II этапе являлась экспериментальная отработка и проверка комплекса на соответствие заданным характеристикам. Летным испытаниям подвергались 12 ракет. 6 ракет из 12 разрушились на траектории, пуски остальных 6 ракет не дали удовлетворительных результатов из-за недостатков конструкции ракеты. Результаты экспериментальных испытаний ракеты были использованы при создании новой твердотопливной ракеты ОТН "Темп-С". Совместные испытания комплекса "Темп-С" проводились с декабря 1963 по октябрь 1965 года. Цель совместных испытаний - отработка и проверка на соответствие ТТТ МО комплекса с определением пригодности принятия комплекса на вооружение Советской Армии.

Пусковая установка ракетного комплекса Темп

Цели и задачи испытаний при пусках первых шести ракет ограничивались предварительной оценкой правильности конструктивных и схемных решений ракеты, пусковой установки и машины испытаний и пуска. Подвижный ракетный комплекс оперативно-тактического назначения с двухступенчатой управляемой баллистической ракетой на смесевом твердом топливе был разработан в Советском Союзе впервые и явился новым направлением в оснащении Советской Армии современными боевыми средствами.

Ракета 9М76Б предназначена для нанесения ядерного удара по целям, расположенным в оперативно-тактической глубине. Управляемая оперативно-тактическая ракета - первая советская ракета, двигатели которой работают на высокоэнергетическом смесевом твердом топливе. Пусковая установка смонтирована на колесном шасси высокой проходимости МАЗ-543 и предназначена для транспортировки ракеты к месту старта, длительного хранения ее в заданном температурном режиме, подготовки к пуску и пуска. Пусковое и проверочное оборудование представляет собой автоматизированный аналого-цифровой комплекс, конструктивно объединенный в общий пост управления с устройством самопроверки. Испытания комплекса проводились в следующем объеме: летные испытания ракет (29 пусков); проверка готовностей СП (8 пусков) и ТП (5 подготовок); поддержание комплекса в готовности N 1 (11 ракет); большие и малые транспортные испытания ракет (7 ракет); ходовые испытания агрегатов наземного оборудования; проверка ресурса работоспособности агрегатов наземного оборудования; дневные и ночные марши колонн агрегатов наземного оборудования ТП и СП; испытания арсенального оборудования (1 комплект); испытания боевой части и т.д. В результате совместных испытаний комплекса установлено, что комплекс испытания выдержал и в основном удовлетворял ТТТ МО. После принятия комплекса на вооружение Советской Армии с декабря 1965 года на полигоне проводятся пуски ракет серийного производства. Пуски ракет проводились боевыми расчетами ракетных частей Сухопутных войск и Ракетных войск стратегического назначения под контролем инженеров-испытателей полигона и инженеров-инструкторов учебных центров. В процессе серийного производства ракет и агрегатов наземного оборудования комплекса на полигоне были проведены: испытания ракет при залповом пуске; испытания ракет по выработке ресурса бортовых приборов СУ; расширенные испытания ракет; испытания транспортной машины со съемным контейнером.

Еще до поступления на вооружение комплекса "Луна" по Постановлению Совета министров от 17.02.1961 г. начинается создание модернизированной, а фактически новой ракеты - "Луна-М" (9М21). Основной целью модернизации являлось увеличение дальности стрельбы.

- ПУ 2П113 - пусковая установка на колесном шасси ЗИЛ-135ЛМ
- ТМ - транспортная машина на шасси ЗИЛ-135ЛТМ

Для ракеты "Луна-М" были созданы новая ПУ 2П113 на колесном шасси ЗИЛ-135ЛМ и транспортная машина на шасси ЗИЛ-

Пусковая установка ракетного комплекса Луна-М

Луна-М на учениях

135ЛТМ, перевозившая три запасные ракеты. Все эти средства образовывали ракетный комплекс "Луна-М" 9К52. Преимущество этого комплекса перед его предшественником в том, что ПУ имела собственный гидромеханический кран грузоподъемностью 3 тонны. Что позволило отказаться от транспортной машины-полуприцепа, которая перевозила две запасные ракеты и самоходного крана для перегрузки ракет. Новая ПУ 2П113 обеспечивала скорость движения по шоссе до 60 км/час, толчки и перегрузки боевой части были существенно уменьшены. Для комплекса "Луна" максимальная скорость хода теоретически была до 40 км/час, но уже при скорости 16-18 км/час по грунтовым дорогам возникали перегрузки, недопустимые для ядерной боевой части.

Первый пуск "Луны-М" состоялся 27 декабря 1961 года, а на вооружение и в серийное производство она поступила в 1964 году. Головной разработчик – МИТ, Главный Конструктор – Н.П.Мазуров.

При подготовке к испытаниям в монтажном корпусе были проведены работы по развертыванию технологического оборудования, на стартовой позиции переоборудован бункер, оборудована стартовая площадка, организована служба пристартовых измерений. Ракета является пороховой неуправляемой ракетой, комплектуемой боевой частью с обычным или со специальным зарядом и состоит из двух основных частей: боевой и ракетной. Для аэродинамической устойчивости ракета снабжена стабилизатором с крыльями. Ракетная часть состоит из маршевого двигателя, стартового двигателя и двигателя проворота. Ракетный комплекс стоит на вооружении отдельных ракетных дивизионов мотострелковых и танковых дивизий Сухопутных войск. Для тренировки боевых расчетов ракетных дивизионов, вооруженных ракетным комплексом, был разработан и испытан на полигоне учебно-тренировочный комплекс, позволяющий полностью имитировать подготовку и пуск ракет с различными типами головных частей с помощью ракетного комплекса. В результате проведенных

Пусковая установка ракетного комплекса Луна на гусеничном ходу

испытаний комплекс 9К52 был поставлен на вооружение отдельных ракетных дивизионов мотострелковых и танковых дивизий.

Комплекс "Луна-М" 9К52 успешно пошел в производство. Серийное производство велось на заводе «Баррикады».

Однако комплекс "Луна-М" имел весьма существенный недостаток - большое рассеивание (малую точность стрельбы). При этом даже при применении ядерной БЧ не обеспечивалось поражение точечных хорошо защищенных целей типа командный пункт и т.д. В связи с этим по Постановлению Совета министров от 20.07.1966 г. была начата разработка ракеты «Луна-3», обладавшей системой коррекции и довольно примитивной системой управления, управлявшей аэродинамическим щитком. Предполагалось, что круговое вероятное отклонение (КВО) ракет "Луна-3" не превысит 500 м (для 80 % ракет) на дальности 70 км.

Начальный этап летно-конструкторских испытаний (26 пусков) с марта 1968 по апрель 1969 года проводился в войсковой части 34020 (Эмба). Проведение дальнейших испытаний было возложено на Государственный центральный полигон МО СССР. При подготовке к испытаниям в монтажном корпусе проведены работы по развертыванию технологического оборудования, на стартовой позиции оборудован бункер, организована служба пристартовых измерений, разработаны методики оценки характеристик боеготовности комплекса, эксплуатационных характеристик комплекса, отлажены и внедрены программы математического моделирования движения ракеты на всей траектории полета и определения величины коэффициента формы ракеты по элементам конца активного и начала пассивного участка траектории. Проведенные в 1968-1969 годах летные испытания ракет "Луна-3", запускавшихся с ПУ 9П113М дали КВО еще большее, чем табличное для "Луна-М". Корректор дальности работал неудовлетворительно и было признано нецелесообразным проведение дальнейших ОКР по "Луна-3".

В дальнейшем проводились испытания модернизированного РК 9К52М с ракетой 9М25 ("Луна-3М"), оснащенной системой коррекции.

В январе 1970 года на основании Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР полигон приступил к испытаниям высокоточного тактического ракетного комплекса (РК) с ракетой "Точка". В соответствии с тактико-техническими требованиями (ТТЗ) комплекс должен обладать высокой боевой готовностью, маневренностью, живучестью. На ракете была использована автономная инерциальная система управления. Высокая точность стрельбы была достигнута применением одно-координатного метода управления дальностью стрельбы, который предусматривал управление ракетой не только на активном,

Пусковая установка ракетного комплекса Точка

но и на пассивном участке траектории. Необходимость большого объема вычислений, связанных с управлением дальностью полета, привела к необходимости размещения на борту ракеты бортового вычислительного цифрового комплекса (БЦВК). Ракеты с системой управления такого типа на полигоне испытывались впервые. Испытания проводились с 1970 по 1975 год.

Пуск ракетного комплекса Точка

В результате проведенных испытаний Сухопутные Войска получили на вооружение ракетный комплекс "Точка", обладающий высокой боевой готовностью, маневренностью, живучестью, который по своим тактико-техническим характеристикам во многом превосходил существующие аналоги вооруженных сил развитых капиталистических государств. 25 июля 1973 года полигон посетил Министр обороны СССР Маршал Советского Союза Гречко Андрей Анатольевич, который присутствовал на пуске ракеты, и дал высокую оценку качеству проводимых испытаний комплекса в целом. В последующие годы полигон проводил испытания модернизаций этого ракетного комплекса, которые касались как его отдельных элементов, так и всего комплекса в целом. В 1979 году РК "Точка" оснащается головной частью с пассивной радиотехнической головкой самонаведения, предназначенной для уничтожения РЛС противника. В 1983 году после окончания испытаний комплекс принимает участие в объединенных учениях Прибалтийского и Белорусского Военных округов, где получает высокую оценку Главнокомандующего. На основании постановлений ЦК КПСС в СССР был создан ракетный комплекс тактического назначения "Точка-У". Разработка комплекса была проведена путем модернизации штатного РК "Точка" с целью увеличения дальности и повышения точности стрельбы за счет создания ракетной части с высокоэнергетической двигательной установкой и повышения точностных характеристик бортовой и наземной аппаратуры системы управления. При этом обеспечивалось применение штатных боевых частей комплекса "Точка", при сохранении существующих габаритно-массовых характеристик ракеты и агрегатов наземного оборудования. Испытания комплекса проводились с августа 1986г. по сентябрь 1988г. Технические решения, реализованные в РК "Точка-У", позволили, по сравнению с РК "Точка", увеличить максимальную дальность стрельбы в 1,7 раза, а характеристики точности стрельбы на максимальной дальности улучшить в 1,6 раза. По результатам испытаний РК "Точка-У" был принят на вооружение Советской Армии и поставлен на серийное производство.

На основании Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 1973 года в КБМ под руководством Непобедимого С. П. началась разработка уникального для того времени армейского ракетного комплекса «Ока», который должен был прийти на смену ракетному комплексу Р-17.

Испытания нового, комплекса начались в 1976 г. Ракета 9К714 «Ока» одноступенчатая, твердотопливная. Система наведения инерционная с коррекцией от радиолокационной головки самонаведения, что обеспечивало высокую точность попадания. Ракета с обычной БЧ имела индекс 9К714К, с ядерной 9М714В (мощностью в 10-50 ктн). Смена головных частей производится на стартовой позиции за 15 минут. На начальном участке траектории она развивала скорость в 4 раза превышающую скорость звука. Управление на начальном участке траектории осуществлялось с помощью решетчатых аэродинамических рулей в хвостовой части ракеты. Высота баллистической траектории в наивысшей точке достигала 120 км.

Головными исполнителями по разработке комплекса и его элементов являлись: по ракете и комплексу в целом - КБ машиностроения г. Коломна; по системе управления - ЦНИИ автоматики и гидравлики г. Москва; по боевым машинам комплекса и наземному оборудованию - ПО завод "Баррикады" г. Волгоград. Армейский ракетный комплекс "Ока" предназначался для поражения важнейших целей в оперативно-тактической глубине построения противника. Дальность стрельбы от 50 до 400км. Совместные испытания проводились под руководством Государственной комиссии. Председателем комиссии был генерал-полковник артиллерии, первый заместитель командующего РВ и А Сухопутных войск Сапков Леонид Сергеевич, техническим руководителем - заместителем председателя комиссии, доктор технических наук, профессор, начальник и главный конструктор КБ машиностроения Непобедимый Сергей Павлович. В целях скорейшего принятия комплекса на вооружение Советской Армией и постановке его в серийное производство, совместные испытания комплекса решено было провести в два этапа. На первом этапе с сентября 1977 года по август 1979 года были проведены испытания комплекса с ракетой со специальной головной частью и отработка ракетной части как единого носителя, обеспечивающего применение как специальной, так и кассетной головных частей. На втором этапе с сентября 1979 года по июль 1980 года проводились испытания ракеты с кассетной головной частью. По результатам было принято решение о принятии ракетного комплекса на вооружение Советской Армии и постановке его на серийное производство в 1980 году. В период 1977 по 1987 год на полигоне было проведено 104 пуска ракет. В соответствии с Договором о сокращении ракет средней и меньшей дальности в 1987 году было прекращено производство комплекса, а с 1988 года началось его уничтожение.

Пусковая установка ракетного комплекса Ока

Ракетный комплекс 9к72 состоит на вооружении ракетных бригад с конца 50-х годов, является на настоящий момент морально устаревшим, громоздким, но надежным и точным. До сих пор стоит на вооружении из-

за отсутствия новых разработок, хотя производство ракет и комплектующих закончено еще в конце 80-х.

Попытка модернизации комплекса осуществлялась в середине 90-х годов путем изготовления отделяемой ГЧ и введения новой системы наведения, в целом новая система получила название «Аэрофон»

Испытания ракетного комплекса "Аэрофон" проводились в три этапа. На первом этапе с ноября 1977 года по сентябрь 1979 года – тема "Флаг". На Государственном центральном полигоне МО СССР организациями ЦНИИАГ и НПО "Геофизика" были проведены опытно-конструкторские летные испытания экспериментальной отделяемой головной части с автономной системой управления и картосличительной системой самонаведения, явившейся прототипом для управляемой головной части (УГЧ). В качестве ракеты-носителя УГЧ была выбрана оперативно-тактическая ракета. В ходе летно-конструкторских испытаний было проведено три пуска. Результаты проведенных работ показали правильность выбранной конструкции УГЧ и ее совмещение с носителем, подтвердили работоспособность системы управления УГЧ, возможность распознавания цели оптической системой самонаведения и осуществления наведения УГЧ на цель. Положительные результаты испытаний УГЧ позволили принять решение на создание высокоточного оружия для РВ СВ. На основании постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР была проведена разработка управляемой головной части с оптической головкой самонаведения (ОГС) для ракеты Р-17, и комплекса наземной аппаратуры "Аэрофон" с целью существенного повышения точности стрельбы и поражения малоразмерных стационарных и малоподвижных целей ракетами в оперативно-тактической глубине построения войск противника. Головными организациями разработчиками вновь создаваемых элементов комплекса стали: ЦНИИ автоматики и гидравлики МиноБоронпрома - г.Москва; ПО "Воткинский завод" МиноБоронпрома - г.Воткинск;ПО "Подольский электромеханический завод" Миноборонпрома -г.Подольск.

На втором этапе проводились заводские летно-конструкторские испытания (ЗЛКИ) ракетного комплекса. Испытания проходили в период с 1983г. по 1986г. на Государственном центральном полигоне МО СССР .В процессе испытаний было проведено 8 пусков ракет и выполнен большой объем наземной отработки УГЧ и вновь разработанных элементов комплекса наземной аппаратуры. Результаты ЗЛКИ, с учетом уточнения отдельных характеристик, показали, что конструкция УГЧ соответствует требованиям конструкторской документации, а заложенные технические решения удовлетворяют требованиям ТТЗ. На третьем этапе проводились Государственные испытания вновь разработанных элементов комплекса. Они проходили на Государственном центральном полигоне МО СССР в период с марта 1986г. по сентябрь 1989г. под руководством Государственной комиссии Председателем комиссии назначен заместитель РВ и А Ленинградского ВО генерал-майор Гробовой Алексей Петрович. В ходе совместных испытаний было проведено 22 пуска ракет с УГЧ. На основании Заключения Государственной комиссии ракетный комплекс рекомендован к принятию в опытно-войсковую эксплуатацию и для изучения в ВВУЗах Министерства обороны как перспективный высокоточный ракетный комплекс.

Разработка и создание ракетного комплекса "Искандер" проводились в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР 1988 года. Многоцелевой ракетный комплекс (РК) оперативно-тактического назначения "Искандер" предназначен для поражения целей в тактической и оперативно-тактической глубине построения войск противника боевыми частями в обыч-

ном снаряжении во всех видах боевых действий войск на различных театрах военных действий как в составе ракетных формирований Ракетных войск и Артиллерии Сухопутных войск, так и в составе разведывательно-ударного комплекса. Головными разработчиками ракетного комплекса являлись: по ракете и ракетному комплексу в целом КБ машиностроения г.Коломна; по системе управления ЦНИИ автоматики и гидравлики г.Москва; по агрегатам наземного оборудования ЦКБ "Титан" г.Волгоград; по кассетной головной части ПО "Воткинский завод" г.Воткинск. Испытания ракетного комплекса начаты в 1991 году пусками испытательных реактивных снарядов с макетного образца пусковой установки и самоходной пусковой установки (всего 5 пусков). В период с 1992 года по 1997 год в рамках предварительных испытаний с целью проверки основных конструкторских решений проведено 10 пусков ракет. 10 мая 1996 года ракета и самоходная пусковая установка ракетного комплекса представлены в составе других объектов вооружения, проходящих испытания на 4 Государственном центральном полигоне МО, Президенту РФ Ельцину Б.Н.

Ракеты ПУ Искандер

Разработка РК "Искандер-Э" проводилась для создания РК позволяющего проводить скрытную подготовку и нанесения эффективных ракетных ударов по малоразмерным и площадным целям (РК, РСЗО, дальнобойной артиллерии, авиации на аэродромах, командным пунктам и узлам связи, базам и арсеналам, важнейшим объектам промышленной инфраструктуры) противника. Дальность пуска ракеты «Искандера-Э» лежит в пределах 50-280км. Стартовая масса ракеты – 3800кг, боеголовки в неядерном снаряжении (кассетной, осколочно-фугасной и проникающей) – 480кг. На пусковой установке – две ракеты. Масса пусковой установки – 40000кг. Благодаря уникальным системам управления и наведения на всей траектории полета, широкому набору боевых частей, цели поражаются пуском одной - двух ракет, что по эффективности эквивалентно применению ядерного боеприпаса. "Искандер-Э" - оружие XXI века, аналогов которому не имеется ни в одной стране мира, да и не будет, по крайней мере, в ближайшие 25 лет, говорят эксперты Министерства Обороны.

Пусковая установка ракетного комплекса Искандер

ПВО

**МНОГОКАНАЛЬНОСТЬ,
МОБИЛЬНОСТЬ,
НАДЕЖНОСТЬ,
ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

ПВО ВВС

В конце 40-х годов получают бурное развитие ракетные системы ПВО. В 1950 году постановлением Правительства было создано подразделение в Совете Министров, на которое было возложено руководство и координация действий по созданию зенитного ракетного оружия. Разработка его была поручена конструкторским коллективам РАСПЛЕТИНА А.А. и ЛАВОЧКИНА С.А., которые уже в апреле 51 года представили проект стационарной многоканальной зенитной ракетной системы "Беркут" с вертикальным стартом ракеты, получившей название С-25.

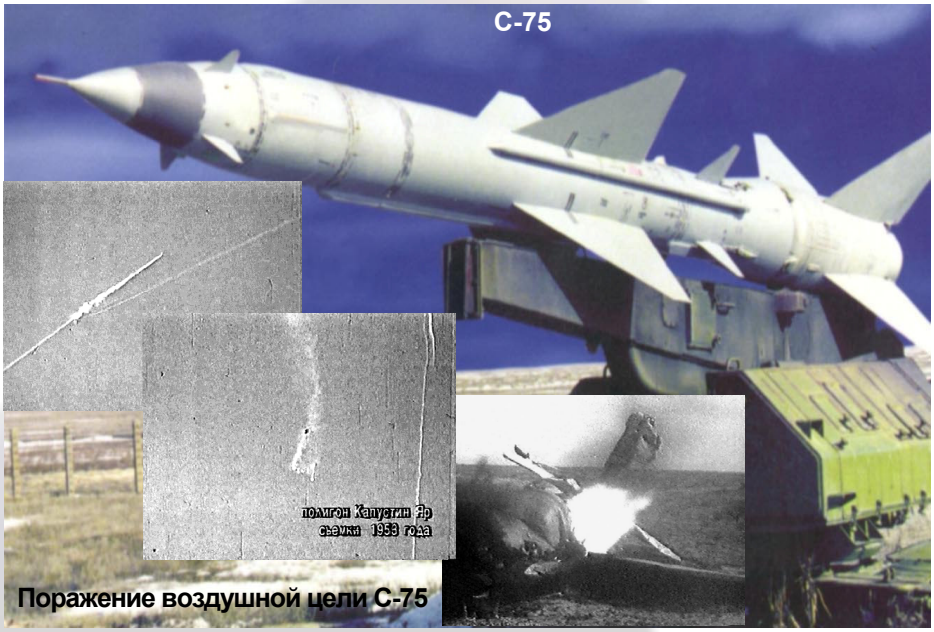
Ниловский С. Ф.

Для отработки этой системы 6 июня 51 года в составе полигона создается специальное управление, преобразованное в последующем в 8 Государственный научно-исследовательский испытательный полигон. Первый начальник полигона – герой Советского Союза генерал-лейтенант Ниловский Сергей Фёдорович. 25 мая 53 года с полигона стартует зенитная ракета В-600 в замкнутом контуре управления и поражает самолетную мишень ТУ-4. Этот день по праву считается днем рождения первой зенитной ракетной системы страны. Система С-25 принимается на вооружение в 55 году и на ее основе создается система ПВО г. Москвы.

В основу разработки ЗРС «Беркут» была положена концепция отражения массового налета бомбардировочной авиации противника. Поэтому ЗРС могла наводить одновременно 20 ракет на 20 целей, имела возможность залпового пуска 20 ракет и располагала готовностью к применению на стартовых столах 60-ю ракетами.

С 55 года начинается модернизация системы С-25 и начинаются испытания первого подвижного зенитного ракетного комплекса С-75 разработки А.А. РАСПЛЕТИНА и П.Д. ГРУШИНА, способного уничтожать все типы имевшихся в то время самолетов и перспективных средств воздушного нападения вероятного противника. В 59 году комплекс С-75 принимается на вооружение.

Подтвердил свои боевые возможности зенитный ракетный комплекс С-75, сбивший под Свердловском американский разведывательный самолет У-2 и прекрасно себя зарекомендовавший во Вьетнаме, на Кубе и Египте. Эффективность стрельбы систем С-25 и С-75 на средних и больших высотах заставило средства нападения искать



С-75

Поражение воздушной цели С-75

Пусковая установка ЗРС С-300ПМ

способы преодоления ПВО на предельно малых высотах. Закрыл этот "коридор жизни", как называли летчики ВВС США высоты ниже 150 м зенитный ракетный комплекс С-125. В последующие годы на полигоне испытывались модернизированные варианты этих систем.

Современное отечественное зенитное управляемое вооружение является итогом более чем полувекового процесса разработки, испытаний, производства, эксплуатации и боевого применения отечественных зенитных ракетных систем и комплексов, предназначенных для обеспечения ПВО страны. Высокоэффективные комплексы семейства С-300П заменили устаревшие ЗРК С-75, а затем и комплексы С-125 и С-200.

Мобильная система С-300 разработана НПО «Алмаз» под общим руководством генерального конструктора Б. Бункина. В 1986 г. после ухода В.Д. Синельникова на пенсию, главным конструктором зенитных ракетных систем С-300 стал А.А. Леманский.

Новый вариант зенитной ракетной системы средней дальности С-300ПМ разработан на основании Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР. Система предназначена для борьбы с низколетящими целями и широким спектром СВН противника, в том числе со стратегическими крылатыми ракетами типа АЛКМ и тактическими баллистическими ракетами типа «Ланс», а также для поражения вертолетов, наземных (надводных) радиолокационновидимых целей.

Испытания С-300ПМ завершились в 1989 г., а в следующем году её приняли на вооружение. Средства системы С-300ПМ серийно поставляются в войска с конца восьмидесятых – начала девяностых годов. Полигонные испытания нового варианта системы С-300ПМ по расширению боевых возможностей в рамках ОКР "Фаворит-С" были начаты в 1992-1993 г.г. на полигоне Сары-

Радиолокатор обнаружения ЗРС С-300ПМ

Шаган, а позже были перенесены на российский полигон Капустин Яр. На полигоне Капустин Яр в период с января 1995 года по март 2004 года с целью значительного расширения боевых возможностей системы С-300ПМ по борьбе с существующими и перспективными средствами воздушно-космического нападения противника, в том числе по ОТБР типа "Аль-Аббас" и "Эль-Хуссейн", проведены испытания модернизированных средств системы С-300ПМ, доработанных по ряду этапов ОКР "Фаворит-С". По аттестованным перечням доработок с 2003 года проводится модернизация находящихся на вооружении ЗРВ ВВС ЗРС С-300ПМ.

Система С-300 продемонстрировала достаточную конкурентоспособность с зарубежными разработками. Комплексы системы С-300 неоднократно подтверждали свои высокие боевые возможности в ходе учебных и показательных стрельб. По свидетельству академика Б. Бункина после завершения войны в Персидском заливе средствами системы С-300ПМУ был проведён ряд стрельб по баллистическим ракетам, подобным американским «Ланс». Все цели были поражены. На показательных стрельбах в Абу-Даби 17 февраля 1993 г. во время проведения международной выставки вооружений системой С-300ПМУ1 была сбита учебная цель. В конце августа 1995 г. на полигоне Капустин Яр для представителей военных делегаций 11 стран были проведены показательные боевые стрельбы зенитной ракетной системой. С-300ПМУ, проведён показ техники, включая средства разведки и целеуказания системы 83М6Е и ЗРК в составе: РПН 30Н6Е и трёх ПУ 5П85ТЕ с ЗУР 48Н6Е. В ходе стрельб по низколетящей крылатой ракете-мишени «Стриж-3» и малоразмерной баллистической ракете-мишени «Кабан» цели были поражены с 100% результативностью.

В целях поставки ЗРС С-300ПМ на экспорт на основании распоряжения Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 23 февраля

1993 года разработана зенитная ракетная система средней дальности С-300ПМУ1. Разработчик системы ОАО ЦКБ "Алмаз", главный конструктор Леманский Александр Алексеевич. ЗРС С-300ПМУ1 предназначена для борьбы с массовыми типами средств воздушного нападения, в том числе с низколетящими целями, стратегическими крылатыми ракетами типа "АЛКМ", тактическими и оперативно-тактическими баллистическими ракетами. Первый этап государственных испытаний ЗРС С-300ПМУ1 с ЗУР 48Н6Е проведен на полигоне в период с 20 февраля по 5 мая 1995 года. Система испытания выдержала и рекомендовано для поставки на экспорт. Поставки ЗРС С-300ПМУ1 на экспорт обеспечили финансовую поддержку предприятий-изготовителей и проектно-конструкторских организаций по разработке зенитного ракетного вооружения

Пуск ЗУР 48Н6

На полигоне Капустин Яр проведены работы по созданию зенитной управляемой ракеты 48Н6Е2 с увеличиной дальностью и повышенной эффективностью поражения целей. ЗУР разработана МКБ «Факел» под руководством генерального конструктора Светлова Владимира Григорьевича. При проектировании была сохранена преемственность в конструкции ракеты 48Н6Е и технологии производства. ЗУР 48Н6Е2 обеспечивают поражение целей на дальности до 200 км, в том числе при стрельбе вдогон.

В 1986 году правительством страны рассмотрен проект создания зенитной ракетной системы С-400 с дальней границей зоны поражения около 400 км. Новая единая система ПВО и нестратегической ПРО большой и средней дальности получила условное наименование «Триумф». Головным разработчиком ЗРС С-400 стало ЦКБ «Алмаз», возглавил работы генеральный конструктор А.А. Леманский. Система «четвёртого с плюсом» поколения предназначена для поражения на дальности до 300-400 км самолётов тактической и стратегической авиации, стратегических крылатых ракет и других ракетных средств, самолётов типа «АВАКС», самолётов, изготовленных с применением технологии «Стелс», баллистических ракет с дальностью пуска до 3500 км. Испытания ЗРС С-400 были начаты на полигоне Сары-Шаган, но в связи с высокой стоимостью его аренды у Казахстана перенесены на российский полигон Капустин Яр. 12 фев-

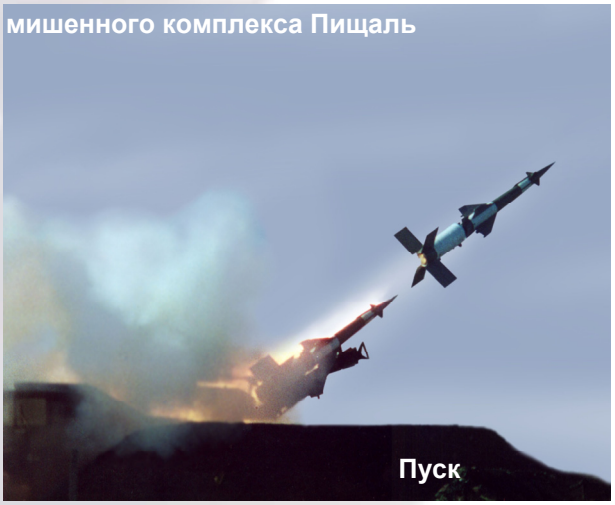
Пуск ЗРПК Панцирь-С

раля 1999 г. на этом полигоне Капустин Яр в присутствии высшего руководства МО России был проведён первый пуск ракеты в замкнутом контуре управления.

Важнейшим достижением последнего десятилетия является выход на завершающую стадию разработки системы С-400, осуществлённой. Несмотря на крайне сложную экономическую ситуацию в стране, в 2003 году испытания ЗРС С-400 «Триумф» в основном завершены в части, не связанной с ракетой большей дальности, новая система рекомендована к принятию на вооружение.

С сентября 1989 года на полигоне Капустин Яр проводятся исследовательские испытания элементов зенитного ракетно-пушечного комплекса ближнего действия «Панцирь-С». ЗРПК БД «Панцирь-С» разработан на основании Протокола Государственной комиссии Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам от 3 апреля 1990 года с целью создания многоканального зенитного ракетно-пушечного комплекса ближнего действия межвидового применения для обеспечения эффективной противовоздушной обороны малоразмерных военных и военно-промышленных объектов, объектов группировок ПВО, ВМФ, РВСН и усиления системы огня на малых и предельно малых высотах при массированных ударах средств воздушного нападения с комплекс-

Пусковая установка ракетно - мишенного комплекса Пищаль

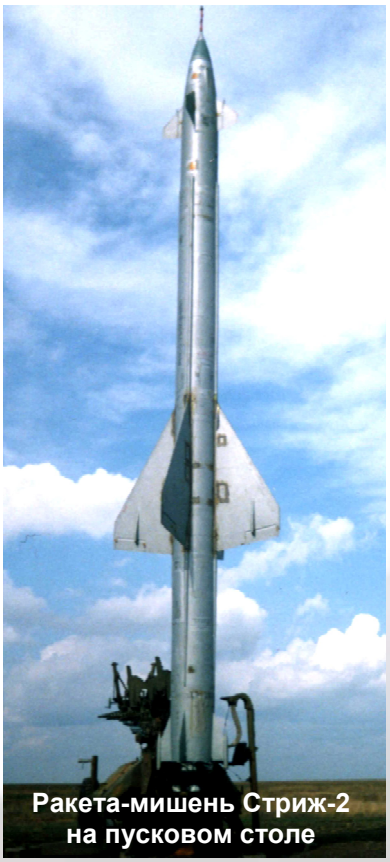

Пуск

ным применением различных типов высокоточного оружия в любое время суток и любых метеоусловиях. Головным разработчиком ЗРПК БД «Панцирь-С» и ЗУР.

В 2005 году на полигоне Капустин Яр завершены испытания модернизированного ЗРК С-125-2М («Печора-2М»), в том числе и при взаимодействии с комплексом радиотехнической защиты от противорадиолокационных ракет. Мобильный, с улучшенными по сравнению с ЗРК С-125М боевыми характеристиками, ЗРК «Печора-2М» пользуется большим спросом на рынке вооружения.

Пусковая установка ЗРК Печора-2М

С 1.10.94 г. по 30.12.94 г. на полигоне Капустин Яр проведены государственные испытания РМ "Стриж-2". Высотная скоростная ракета-мишень "Стриж-2" разработана на основании Решения Государственной комиссии Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам от 31 октября 1986 года с целью обеспечения боевой подготовки зенитных ракетных войск при отработке ими стрельбовых задач по высотным скоростным целям. По результатам испытаний РМ "Стриж-2" рекомендована к серийному производству и принятию на снабжение войск ПВО в качестве мишени для боевой подготовки подразделений и частей ЗРВ, а также для использования в ходе испытаний и отработки вновь разрабатываемых ЗРС на полигонах МО.

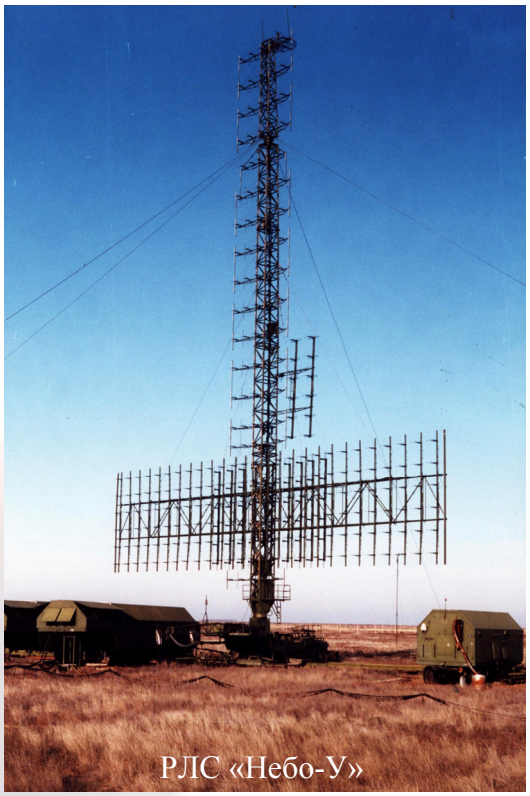


Ракета-мишень Стриж-2 на пусковом столе

В 1994 году проведено 6 пусков опытных РМ 5В27 с целью подтверждения возможности создания ракеты-мишени на базе ЗУР 5В27 ЗРК С-125. Ракета-мишень 5В27 разработана на основании ТТЗ на ОКР "Пищаль" с целью создания на базе ЗУР типа 5В27 ракеты-мишени, имитирующей цели с характеристиками современных и перспективных средств воздушного нападения. Разработчик: Вятское машиностроительное предприятие «АВИТЕК». По результатам испытаний РМ 5В27 рекомендовано к серийному производству и принятию на снабжение войск ПВО в качестве мишени для боевой подготовки подразделений и частей ЗРВ.

Испытания автоматизированных систем управления и радиолокационного вооружения

Опыт испытаний на полигоне и оценка результатов боевого применения зенитных ракетных комплексов (ЗРК) и истребителей-перехватчиков в локальных боевых конфликтах в начале 60-х годов показал, что автономное их применение в динамичных условиях противовоздушного боя малоэффективно по следующим основным причинам:


РЛС «Небо-У»

невозможности своевременного получения радиолокационной информации о воздушном противнике на необходимых рубежах оповещения;

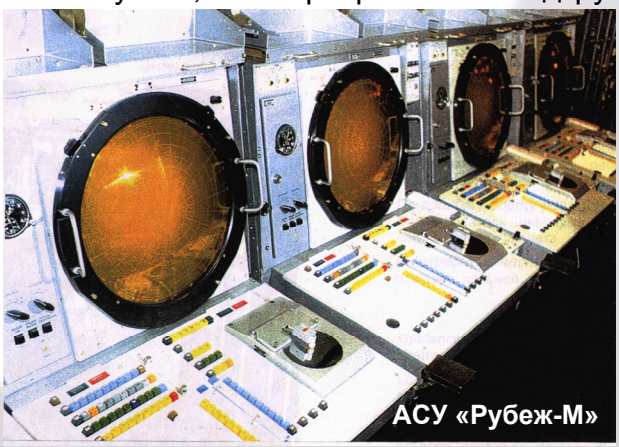
сложности организации взаимодействия группировок зенитных ракетных войск и истребительной авиации;

сложности управления боевыми действиями разнотипных ЗРК при массированных ударах средств воздушно-космического нападения противника, в условиях радиопомех и огневого противодействия.

В связи с этим требовалось создание автоматизированных систем управления группировками войск ПВО, а также комплексов средств автоматизации командных пунктов частей, соединений, объединений, радиолокационных комплексов и станций, систем боевого управления и связи.

Важнейшим направлением испытательной работы на полигоне становится испытание систем управления истребительной авиацией и обеспечение её взаимодействия с зенитными ракетными частями и подразделениями.

Практическая работа по испытанию новых образцов автоматизированных систем управления и комплексов средств автоматизации для Войск ПВО началась в 60-е годы. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 11 ноября 1960 года № 1191-504 была задана разработка автоматизированной системы управления соединения Войск ПВО. Эта система, получившая название «Луч-1», была разработана под руководством Генерального конструктора, директора Московского научно-исследовательского института приборной автоматики Лившица А.Л.


АСУ «Рубеж-М»

В дальнейшем на полигоне проводились испытания широкого спектра систем управления и радиолокационного вооружения, предназначенных для оснащения Войск ПВО. До середины 90-х годов на полигоне прошли испытания и были приняты на вооружение более 90 различных об-

разцов средств автоматизации. Среди них: АСУ «Луч», «Пирамида», «Рубеж»; КСА «Протон», «Сенеж», «Байкал», «Каштан», «Межа», «Основа», «Нива», «Низина», «Поле» в различных модификациях; а также радиолокационные комплексы и станции К-66, П-37, СТ-68У, «Каста-2», СТ-67, «Небо», «Десна-М» и многие другие.

В связи с развитием новых технологий и необходимостью совершенствования боевых характеристик систем автоматизации и радиолокационного вооружения, с середины 90-х годов началось создание систем боевого управления нового поколения, предназначенных для замены созданных в 70^{х} – 80^{х} годах.

Среди наиболее значимых в этот период стали испытания следующих

КСА КП к (д) ПВО «Универсал -1»

Кабина КСА КП к(д) ПВО «Универсал -1» в мобильном (перевозимом) варианте исполнения

образцов вооружения:

комплекса средств автоматизации КП к(д) ПВО «Универсал-1» в различных вариантах исполнения, разработанного Московским НИИ приборной автоматики. Главный конструктор – Володин С.В. Испытания комплекса «Универсал-1» были успешно завершены в конце 1996 года, комплекс был рекомендован к принятию на вооружение КП к(д) ПВО ВВС;

РЛС 1Л117М

комплексов средств автоматизации КП РТВ ряда «Фундамент», так же разработанных Московским НИИ приборной автоматики, главный конструктор – Жихарев В.К.

Испытания комплексов средств автоматизации командных пунктов и пунктов управления РТВ от бригадного до ротного звена проводились в составе фрагмента группировки войск ПВО, созданного на полигоне, в том числе с использованием средств математического моделирования. Их испытания были завершены в 2003 году. Комплексы средств автоматизации КП и ПУ РТВ ряда «Фундамент» были рекомендованы к принятию на вооружение.

В этот период также прошли испытания новых образцов радиолокационного вооружения, таких как радиолокационная станция 1Л117М, разработанная ОАО КБ «Лира» г. Москва. Главный конструктор Лопатин В.М.

РЛС 1Л117М - трехкоординатная радиолокационная станция созданная на основе новой элементной базы, для замены радиолокационной станции П - 37. Испытания РЛС 1Л117М проводились в 1999-2004 годах, были успешно завершены и станция была рекомендована к принятию на вооружение;

КВРЛ «Стюардесса»

Автономный комплексированный вторичный радиолокатор систем вторичной радиолокации УВД и государственного опознавания (КВРЛ) «Стюардесса» разработан ЗАО «Радиоэлектронные системы» г. Москва совместно с ЗАО НИИИТ-РК г. Челябинск и ФГУП ЧРЗ «Полёт». Главный конструктор – Базюта В.Г.

Испытания радиолокатора «Стюардесса» проводились в 2002-2003 годах. Радиолокатор испытания выдержал и был принят на вооружение.

КВРЛ предназначен для обнаружения, определения координат и сопровождения воздушных объектов, оснащённых ответчиками систем вторичной радиолокации и радиолокационного опознавания.

КВРЛ может использоваться в качестве радиоэлектронного средства дежурного режима в автоматизированных группировках ПВО ВВС, неавтоматизированных подразделениях РТВ ВВС, для сил быстрого реагирования, а также для выдачи информации на автоматизированные посты управления и контроля воздушного движения государственной службы гражданской авиации.

РЛС «Противник –Г»

Радиолокационная станция разработана Нижегородским НИИ радиотехники. Главный конструктор – Лейких М.А.

РЛС «Противник-Г» является трехкоординатной радиолокационной станцией с активной фазированной антенной решеткой. Испытания были проведены в 2004 -2005 годах. Радиолокационная станция прошла государственные испытания и рекомендована к принятию на вооружение.

Радиолокационная станция всевысотного обнаружения 96Л6 разработана ОАО КБ «ЛИРА» г. Москва. Главный конструктор – Колик А.А.

ВВО 96Л6 входит в состав ЗРС С-300ПМУ1, как автономное средство целеуказания и предназначен для обнаружения и измерения координат по широкому классу аэродинамических целей и средствам высокоточного оружия с автоматической выдачей информации о воздушной обстановке. Также одной из

особенностей применения является его автономное использование как источника радиолокационной информации в группировках РТВ ВВС. Испытания проводились в период 2004 -2005 годов. После завершения Государственных испытаний радиолокатор был рекомендован к принятию на вооружение.

Наземный радиолокационный запросчик (НРЗ) 77Е6 модернизированной системы государственного опознавания разработан ФГУП «КНИИРЭ» г. Казань. Главный конструктор – Борисевич В.В. Испытания НРЗ проводились на полигоне в 2004-2005 годах. После завершения Государственных испытаний наземный радиолокационный запросчик системы государственного опознавания 77Е6 был рекомендован к принятию на вооружение.

Таким образом, за истекшие со времени создания полигона десятилетия были испытаны, рекомендованы к принятию на вооружение десятки систем управления и радиолокационного вооружения ставшие основой современной системы противовоздушной обороны России.

ПВО Сухопутных войск

Постоянный процесс совершенствования авиационной техники, появление соединений стратегической авиации баллистических ракет, тактических баллистических ракет и оперативно-тактических ракет – носителей ядерного оружия заставили предъявлять более высокие требования к вооружению ПВО и в частности к вооружению ПВО СВ. Возникла крайняя необходимость решения в отработке эффективных мер противодействия. Качественного скачка в решении этой задачи можно было достигнуть только путем использования в войсковой ПВО зенитных ракетных комплексов.

Пусковая установка ЗРК Круг

В Советском Союзе конструкторские работы по созданию ЗРК противосамолетной обороны (ПСО) начались в конце 1940-х годов, и в течении 1950-х годов были разработаны и поступили на вооружение войск ПВО первые комплексы С-25, С-75, С-125.

Это были стационарные или малоподвижные комплексы с длительным периодом развертывания в боевое положение, что недопустимо для войсковой ПВО.

Динамичные и маневренные действия СВ с участием больших формирований бронетехники требовали для обеспечения их боевого прикрытия ЗРК со временем развертывания 5-10 минут.

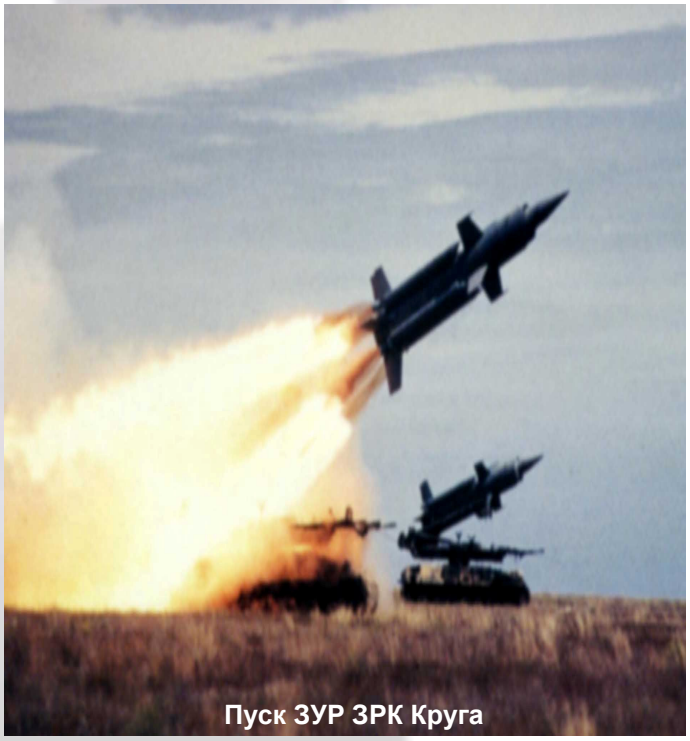
Для ЗРК было важно:

обеспечение высокой мобильности и проходимости всех составных элементов путем компоновки РЛС и ПУ на гусеничном шасси;

оснащение аппаратурой навигации, топопривязки и взаимного ориентирования;

оборудование всех элементов комплекса средствами телекодовой радиосвязи для обмена между ними командной и технической информацией, что обеспечивало взаимодействие всех средств комплекса без использования соединительных кабелей;

автоматизирование всех операций, в том числе по переводу из походного положения в бое-


Пуск ЗУР ЗРК Круга

вое и обратно;

оснащение боевых элементов встроенными агрегатами питания и высокоподвижными (автомобильными) контрольно-испытательными и ремонтными станциями.

Таковы были основные требования, предъявляемые к войсковым ЗРК.

Рощицкий Н. А.

Испытания ЗРК первого поколения комплексов на Донгузском артиллерийском полигоне ГАУ, где после первых пусков ракет со всех остротой встал вопрос о несоответствии этого полигона многим необходимым для этих испытаний требованиям. По этому начало основных испытаний ракет 3М8 ЗРК «Круг», первого ЗРК войсковой ПВО, было перенесено на полигон Капустин Яр. Первые пуски ЗУР 3М8 были проведены в 1958 году с площадки 4А.

В мае 1960 года был создан 11 ГНИИ ракетный полигон сухопутных войск на территории Казахстана не далеко от железнодорожной станции Эмба. На этом полигоне и создавалось вооружение войсковой ПВО. Первый начальник полигона Войсковой ПВО Сухопутных войск генерал-майор Рощицкий Н. А.

В 1986 году с Дунгузского полигона на Эмбу перенесены испытания ПЗРК и ЗПРК «Тунгуска».

На полигоне испытывались следующие комплексы:

ЗРК «Круг» - 1964 год («Круг-А» - 1967 год, «Круг-М» - 1971 год, «Круг-М1» - 1974 год);

ЗРК «Оса» - 1971 год («Оса-АК» - 1975 год, «Оса-АКМ» - 1980 год);

ЗРК «Куб» - 1967 год («Куб-М» - 1973 год, «Куб-М3» - 1976 год, «Кум-М4» - 1978 год);

ЗРК «Бук» - 1980 год («Бук-М1» - 1983 год, «Бук-М2» - 1989 год, «Бук-М1-2» - 1998 год);

ЗРК «Тор» - 1986 год («Тор-М» - 1991 год);

ЗРС С-300В – 1988 год (С-300ВМ – 1990 год);

ЗПРК «Тунгуска» - 1982 год («Тунгуска – М» - 1990 год);

ПЗРК «Игла» - 1981 год.

ЗРК войсковой ПВО сегодня стоят на вооружении сухопутных войск, воздушно-десантных войск, береговое ПВО ВМФ.

Боевая машина ЗРК Оса

В составе ПСО кораблей ВМФ успешно функционируют ЗРК «Кинжал», «Кортик», «Каштан», «Ураган», ракеты которых это ЗУР «Тора», «Тунгуски», «Бука», «Осы».

Шло время и вот август 1991 года, распад СССР и раздел имущества.

Движимое и недвижимое имущество Эмбинского полигона стало собственностью республики Казахстан.

РЛС Куб

Полигон продолжает функционировать на основе договора между Российской Федерацией и республикой Казахстан. Единственное, что осталось собственностью России – это накопленный почти за 40 лет существования громадный научный потенциал инженеров-испытателей не зависимо от должностей и воинских званий, это коллектив единомышленников, способных решать любые задачи испытаний и научных исследований в области вооружения войсковой ПВО.

В связи с коренными преобразованиями происходящими в ВС РФ, затронувшими практически все рода и виды ВС, произошли качественные изменения в структуре проведения испытаний вооружения войсковой ПВО. В соответствии с ДГШ ВС РФ и Директивой Главного Штаба РВСН тематика испытаний вооружения войсковой ПВО с 11 ИП (г.Эмба-5), включенного в состав 4 ГЦМП с 5 ноября 1998 года, была поэтапно переведена из республики Казахстан в Российскую Федерацию (г.Знаменск). С июня по декабрь 1999 года шли эшелоны с вооружением, офицерами и прапорщиками и членами их семей, личными вещами. Благодаря усилиям командования РВСН переселенцев уже ждали квартиры в новом доме, Эмбинском переулке 5. При переселении было сделано главное – сохранен костяк инженеров-испытателей. И уже в ходе передислокации после прибытия первого эшелона были успешно проведены боевые пуски ЗРС «Тор-М1» по ИВЦ «Саман», что показало высочайший профессионализм и мастерство офицеров, прибывших с 11 ИП, и сумевших в жесткие временные рамки развернуть экспериментально-испытательную базу на месте новой дислокации.

Не надо забыть о той огромной работе, проведенной на площадках 28, 231, 4А ещё до передислокации первыми офицерами 11 ИП.

Это теперь уже полковник Мордашко А. В., подполковники Николаев А. В., Залевский А. П. Их труд совместно с личным составом 4 ГЦМП позволил принять первые эшелоны и провести первые успешные пуски на земле Капустина Яра.

Пуск ЗУР ЗРК Куб

Перенос испытаний вооружения войсковой ПВО с 11 ИП на 4 ГЦМП это решение в большей степени политическое, нежели экономическое и тем

более техническое. Как известно полигон без внешнетраекторных измерений это просто стрельбище, испытания ЗРК ПВО невозможно без современной авиации и мишеней.

Самоходная огневая пусковая установка ЗРК Бук

На полигоне Эмба оставлен измерительный комплекс, хотя и старый, но в свое время созданный именно для испытаний ЗУР, аэродром, позволявший принимать любые типы самолетов, включая и «Руслан».

А главная потеря – это боевые поля в безлюдных просторах Казахстана, которые несоизмеримо больше боевых полей на территории РФ 4 ГЦМП.

Только благодаря тому, что на 4 ГЦМП приехали энтузиасты своего дела, с 2000 года практически и начались испытания. 11 ИП при передислокации был реорганизован в научно-испытательное управление в составе научно-исследовательских отделов и испытательной базы.

Много сил и организаторских способностей, да и просто здоровья, вложили в процессе, можно сказать возрождения испытаний вооружения войсковой ПВО. Первый начальник управления полковник Пацев А. П., начальники отделов полковник Марченко С. В., полковник Писклов Г. И., полковник Пахомов Е. С.

Особо хочется отметить неоценимый вклад в создание ЭИБ войсковой ПВО, формирование слаженного коллектива испытательной базы первого начальника базы полковника Катаева П. В.

Как гласит народная мудрость: «Со своим уставом в чужой монастырь не ходят», а мы пришли со «своим уставом», т.е. методологии проведения испытаний ЗРК, сложившейся почти за 40 лет, на чужую методологическую базу испытаний ракет, летающих по законам баллистики. Трасса полета или сектора стрельбы, точки встречи или район падения, ТО-2 или годовое техническое обслуживание, формуляр изделия или журнал учета технического состояния. Это и многое другое пришлось переделывать, находить общий язык при подготовке и проведении испытаний в 1999 – 2000 годах. И это было непростым делом, одновременно шла работа по пересогласованию программ и методик испытаний со старыми нашими знакомыми по Эмбинскому полигону, разработчиками и производителями ЗРК и ЗРС, ЗУР.

Боевая машина ЗРК Тор

Пуск Тора

Кропотливая работа часто не заметная для высокого военного командования, по пересогласованию шла трудно, не понимала промышленность, где и в каких условиях, по каким мишеням будут проводиться испытания. Особенно остро обсуждался вопрос безопасности испытаний в связи с ограниченным пространством боевых полей, густонаселенными территориями за границами полигона.

КП С-300ВМ

МСНР С-300ВМ

Общее понимание ситуации было найдено и практически начались испытания. Первыми работами «отметилось» ВМП «Авитек», г.Киров в феврале 2000 года. Рядовая, по Эмбинским меркам, боевая работа, продление сроков технической пригодности ЗУР 9М330 ЗРС «Тор», превратилось в событие соизмеримое с пусками опытного образца ЗУР суперновейшего ЗРК по экзотической мишени, как минимум, на государственных испытаниях. Требования к организации испытаний и обеспечение их безопасности оказались на 4ГЦМП значительно лучше.

Все это, конечно, в первые.

Потом были и первые пуски «Бука», С-300В, «Тунгуски», ПЗРК.

Пуск С-300ВМ

ЗПРК Тунгуска

Посмотрим на сухие факты:

2002 год – Государственные испытания ПЗРК «Игла-С», принят на вооружение;

2001-2003 год – полигонные испытания ЗРС С-300ВМД;

2005 год - Государственные испытания изделий «Стриж» для ЗРС «Тор-М1» и ЗПРК «Тунгуска».

2000 - 2005 год – десятки пусков ЗУР ЗРК войсковой ПВО с целью продления сроков технической пригодности, подтверждение качества серийной продукции как для ВС РФ так и для инозаказчиков.

За простыми перечислениями работ стоят коллективы инженеров-испытателей отделов и испытательных групп. Их самоотверженный труд позволяет решать поставленные задачи по подготовке и проведению испытаний. А подготовка к испытаниям это ещё порой и сложнее чем пуск ЗУР по мишени.

Весна 2003 года, испытания доработанной системы С-300ВМ. Поставлена задача поразить мишень на максимальной дальности. Но, увы, это не Эмбинский полигон и пришлось заново создавать стартовую позицию, что бы реализовать максимально возможное расстояние на существующих боевых полях.

Кроме стартовой позиции на пл. 69 в безопасной зоне в голой степи строились вертолетные площадки, смотровая веранда, стоянка для машин и дорога до пл. 69.

С 22 апреля по 26 мая работы были завершены, площадка зажила новой жизнью. На площадке работают комплексы не только войсковой ПВО, но и ПВО ВВС, РКТ и ОТН.

ПЗРК Игла

Конструкторская мысль не стоит на месте. Не сидят без работы инженеры центра. ЛКИ и предварительные испытания новейших ЗУр для перспективных ЗРК и ЗРС вот сегодняшней день НИУ войско-вой ПВО. Недавние лейтенанты уже стали капитанами, да и уже на «майорских» должностях. И приятно наблюдать, не со стороны, как постигают знания и завоевывают авторитет Литвинов С. П., Гуенко А. В., Горохов Ю. Н., Бадмаев А. Г., Зимин Д. А., Дударев К. В., Бодров П. А., Федоров О. Г., Речицкий И. Н., Богданенко А. С., Борисенко П. О. и многие другие.

В 2004 году на территории 4 ГЦМП вновь создан учебный центр войск ПВО. С 2005 года начались учебно-боевые стрельбы войск войсковой ПВО.

Выбор позиционного района стрельб комплексов, рубежей и секторов стрельбы, размещение стартовых позиций мишенных ком-

плексов на фоне безусловного соблюдения мер безопасности – такую задачу успешно решил коллектив научно-исследовательских отделов.

Офицеры учебного центра прошли подготовку в ходе занятий организованных в НИУ. На первые запуски мишеней выезжали офицеры отделов и базы, а такую уникальную, рожденную в годы войны БМ-13, «Катюшу» успешно эксплуатирует майор Медведев М. А.

Теперь это – мишенный комплекс, чуть ли не единственный на полигоне.

На нашей лабораторной базе проверяются прибывшие из войск ЗУРы «Бука», С-300В и последнее слово об их готовности к боевым пускам за инженерами НИУ.

Плодотворное сотрудничество НИУ с Учебным центром позволяет решать вопросы ускоренного освоения войсками новейших образцов вооружения войсковой ПВО и дает широкие возможности привлечения войск к проведению испытаний.

В заключении хочу остановиться на самом актуальном, экономически выгодном вопросе экспорту вооружения войсковой ПВО в страны зарубежья и ближнего и дальнего.

ЗРК войсковой ПВО стоят на вооружении десятков стран мира – «Квадрат» (он же «Куб»), «Стрела-2», «Тунгуска» и «Оса» в прошлом, а теперь «Бук», «Тор», «Игла» стоят на вооружении не только дружественных нам государств, но и стран НАТО, таких как Финляндия, Греция.

И это не только заслуга Росвооружения, предприятий промышленности, но и вклад наших офицеров, активных участников показов вооружения иностранным делегациям.

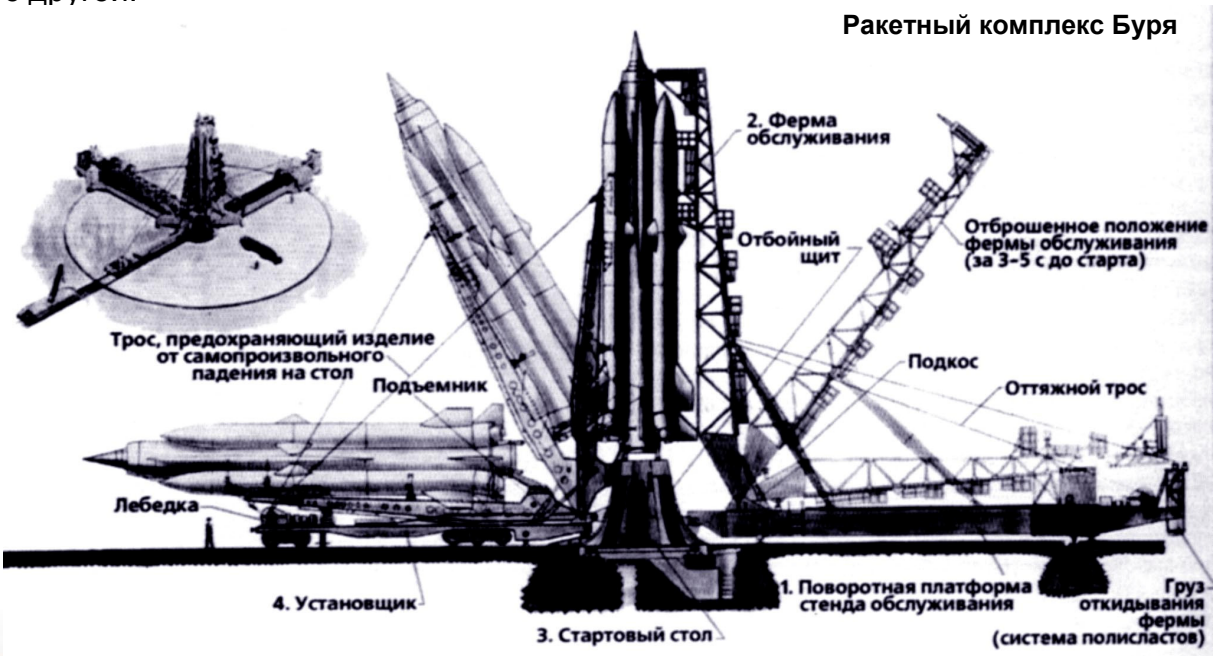
Испытателям вооружения войскового ПВО посвящается

НЕУЯЗВИМЫХ
ЦЕЛЕЙ
НЕТ
РОССИЙСКИЕ КРЫЛАТЫЕ РАКЕТЫ
ПРОДОЛЖАЮТ ОСТАВАТЬСЯ
УНИКАЛЬНЫМИ,
НЕ ИМЕЮЩИМИ АНАЛОГОВ,
ЛУЧШИМИ В МИРЕ.

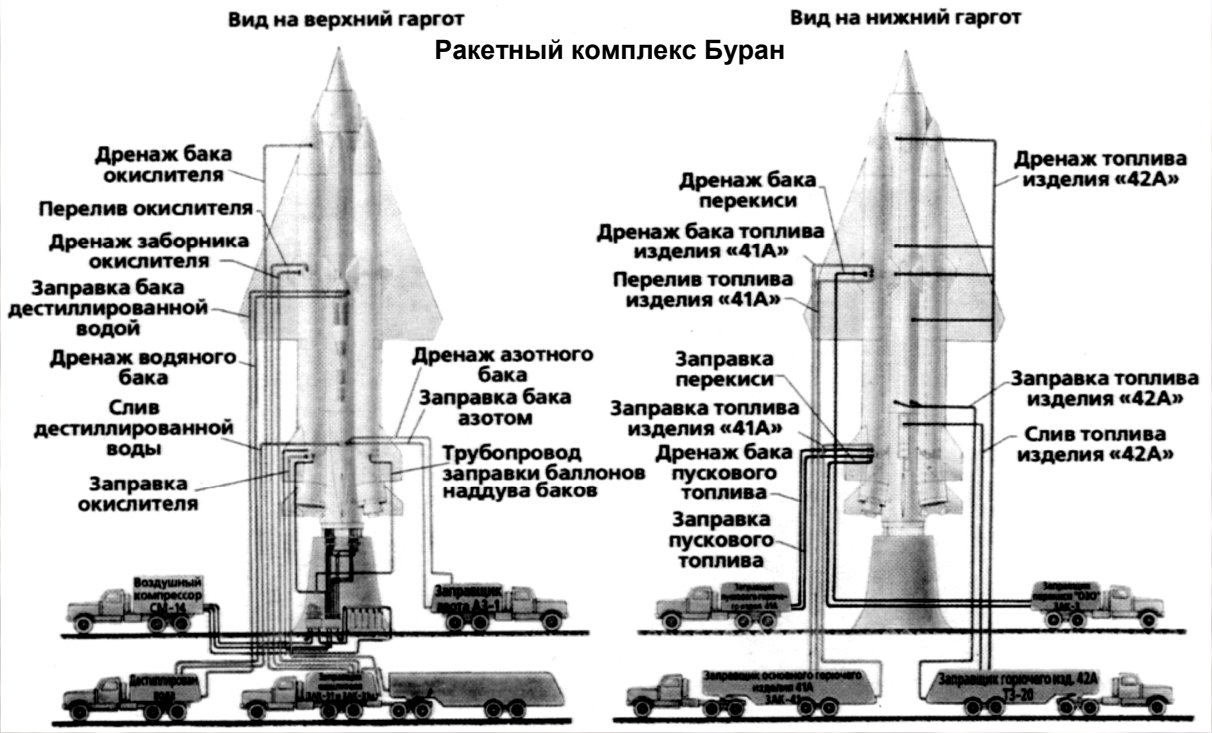
Испытания крылатых ракет

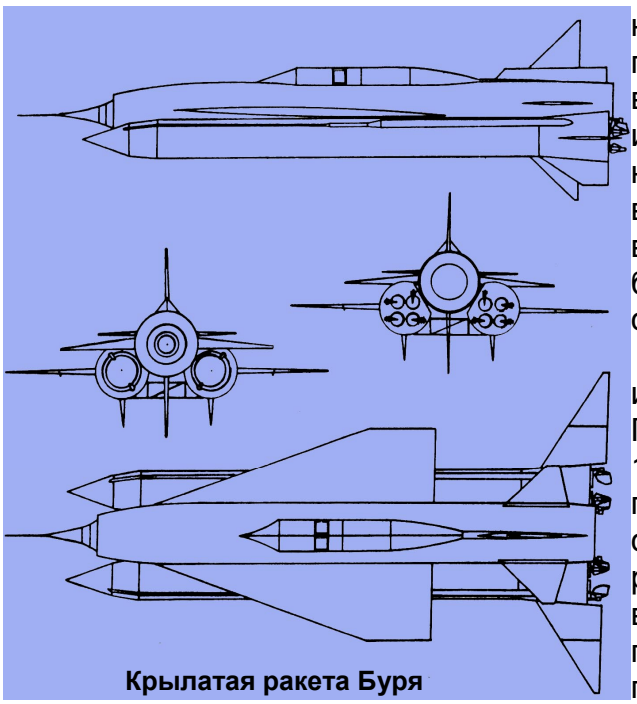
С 1951 года на полигоне начинаются испытания крылатых ракет.

Следует отметить, что высокий технический уровень многочисленных образцов крылатых ракет прошедших испытания на полигоне в 50-х годах обусловлен имевшимся большим опытом самолетостроения с одной стороны и скептическим отношением к возможностям баллистических реактивных систем с другой.



К этим же причинам относится попытка создания в 1957-1962 годах межконтинентальных, с дальностью 8500 км, крылатых ракетных комплексов сухопутного базирования. Такие комплексы «Буря» и «Буран» разработки ОКБ С. А. Лавочкина и В. М. Мясищева проходили испытания на полигоне. Ракеты имели вертикальный старт, который обеспечивался ускорителями и прямоточ-




Крылатая ракета Буря

ный воздушно-реактивный двигатель, позволяющий на высоте 30 км развивать скорость 3,1 Маха. Комплексы имели инерционную систему управления с астрокоррекцией и точность выше, чем у баллистических ракет. На вооружении комплексы приняты не были из-за их сложности и уязвимости средствами ПВО.

В 1951 году полигон приступил к испытанию крылатых ракет типа 10хН. Первые испытания крылатых ракет 10хН проводились с целью проверки и предварительной оценки надежности старта самолета-снаряда 10хН с укороченной катапульты с новым стартовым двигателем, выбора длины направляющих этой катапульты и предварительной проверки и оценки работы системы управления. 1-й этап экспериментальных испытаний ракет 10хН проводился в июле 1951 года. В ходе испытаний был проведен пуск 20 ракет (18 ракет с неподвижной катапульты и 2 с передвижной катапульты, смонтированной на шасси танка Т-34).

Заводские испытания 20 ракет 10хН были проведены с участием ВМФ с 12 мая по 20 июня 1952 года с целью проверки соответствия ракет 10хН и комплекта наземного оборудования ТТТ ГАУ. В результате испытаний получены данные, подтверждающие ТТТ. Дополнительные заводские испытания 5 ракет 10хН проводились с 19 по 24 сентября 1952 года с целью проверки ракет после устранения недостатков, выявленных на заводских испытаниях.

Ракета дополнительные летные испытания выдержала и была допущена к государственным испытаниям. Государственные испытания 15 ракет 10хН в комплексе с наземным оборудованием были проведены с 18 декабря 1952 по

Крылатая ракета 10хН на пусковом устройстве

Подготовка на старт крылатой ракеты 10хН

20 мая 1953 года. Программа государственных испытаний была выполнена. Однако ракета 10хН испытания в зимних условиях не выдержала. Учитывая возможность устранения недостатков, вскрытых в ходе государственных испытаний, без существенных конструктивных изменений основных агрегатов ракеты, комиссия посчитала возможным и целесообразным рекомендовать произвести доработку ракеты 10хН и повторить государственные испытания. Отстрел ракет 10хН был начат в сентябре 1956 года, но в связи с аварийным полетом первой ракеты, отстрелы были временно приостановлены для проверки и уточнения расчетов старта 10хН и устранения выявленных при этом

Транспортировка крылатой ракеты 10хН

производственных дефектов. После получения удовлетворительных результатов при дополнительных конструкторских отстрелах 3-х ракет были продолжены контрольные отстрелы 5 ракет в период с 4 по 18 июля 1957 года.

В результате контрольных отстрелов было установлено, что ракету 10хН, как неудовлетворяющую современным требованиям, а также в следствии неотработанности двигательной установки при отрицательных температурах, нецелесообразно рекомендовать на вооружение Советской Армии в качестве боевого образца, а возможно использование изготовленных ракет 10хН для учебно-тренировочных целей в системе ВВС или ПВО в условиях положительных температур.

В 1954 году в НИИ-88 велась разработка темы Т-2 «Теоретические и экспериментальные исследования по созданию двухступенчатой крылатой ракеты с большой дальностью полёта». В соответствии с постановлением правительства от 20 мая 1954 года в ОКБ-301 МАП под руководством Семёна Лавочкина начаты работы по созданию межконтинентальной крылатой ракеты «Буря» (в печати приводятся названия ЛА-350, В-350 и Изделие 350).Лётные испытания на полигоне Капустин Яр начаты 1 июля 1957 г. С 1959 года пуски ракет проводились на полигоне Владимировка. До 16 декабря 1960 года в рамках ЛКИ произведено 17 пусков. Три пуска были аварийными. В ходе испытаний ни одна ракета не достигла проектной дальности полёта. ГЧ должна была оснащаться ядерной боеголовкой. На ракете была впервые в нашей стране испытана система астронавигации. Разработка ракеты прекращена в декабре 1960 г.

Транспортировка крылатой ракеты П-5

В 1957 году на полигоне начались испытания крылатых ракет П-5 для ВМФ. Крылатая ракета П-5 представляет собой свободнонесущий моноплан с высоко расположенным стреловидным крылом малого удлинения, с поворотным стреловидным горизонтальным оперением, стреловидным вертикальным оперением, расположенным внизу, и нижним расположением дозвукового воздухозаборника. Старт крылатой ракеты П-5 осуществляется из цилиндрического контейнера под углом к горизонту при помощи стартового ускорителя. Крыло ракеты раскрывается при выходе из контейнера. Траектория полета состоит из выхода на режим горизонтального полета, горизонтально установившегося участка полета и участка пикирования на цель под определенным углом пикирования. Все команды на осуществление заданной траектории полета выдаются автономной системой управления (автопилота, работающего совместно с баровысотометром). Дальность полета ракеты 500 км.

Пуск крылатой ракеты П-5

Летные испытания четырех крылатых ракет П-5 проводились с июля 1957 по март 1958 года с целью получения

Пусковая установка ракеты П-5

опытных данных по старту крылатой ракеты и воздействию газовых струй двигательных установок на элементы макетов корабельных конструкций и устройств. Представленные к испытаниям образцы крылатых ракет имели ряд серьезных конструктивных недостатков, требующих доработки.

Второй этап испытаний крылатых ракет П-5 проводился в июне 1958 года. Пуски ракет П-5 проводились из контейнера, установленного на качающемся стенде СМ-49. В результате пусков установлено, что крылатые ракеты имеют ряд серьезных конструктивных недостатков. Испытания пяти крылатых ракет конструкторского этапа с целью проверки летных характеристик крылатых ракет П-5 с новой системой управления проводились в октябре-декабре 1958 года. Пуски производились из СМ-49, но без качки стенда.

Качающийся стенд СМ-49

В 1959 году были проведены совместные испытания комплекса П-5. Первый этап совместных испытаний проведен в январе-феврале 1959 года. Полученные результаты испытаний позволили перейти ко второму этапу испытаний с ПЛ. Испытания крылаты ракет П-5 проводились офицерами отдела вооружения ВМФ ОИИЧ. Руководил испытаниями инженер-капитан II ранга Жеглов Н.Н. В 1959-1960 гг. на полигоне проводились испытания модификаций ракеты П-5 ракет П-5Д, П-5СН, П-5СФ. Экспериментальные испытания трех крылатых ракет П-5Д с допплеровским измерителем угла сноса и пройденного пути проводились в июле-декабре 1959 года с целью проверки летно-технических характеристик, оценки надежности и безопасности старта, провер-

Крылатая ракета П-5

ки допплеровского измерителя и оценки траектории по точности попадания в цель. Экспериментальные летные испытания двух крылатых ракет П-5СН проводились в мае-июне 1960 года для получения опытных данных по компенсации вибрационных колебаний, по стабилизации высоты полета и по распределению статистического давления на поверхности фюзеляжа. Экспериментальные летные испытания двух крылатых ракет П-5СФ проводились с июня по август 1960 года с целью получения данных о работе маршевого двигателя на форсажном на земле и в полете и летных характеристик ракеты при полете с форсажным режимом двигателя.

В июне-августе 1961 года были проведены летно-конструкторские испытания новой крылатой ракеты "Аметист". Ракета "Аметист" являлась твердотопливной ракетой, предназначенной для вооружения подводных лодок. Старт ракеты осуществлялся с подводного положения подводных лодок. На полигоне в наземных условиях были проведены пуски трех ракет с целью проверки старта и летных характеристик ракеты. В результате испытаний получены положительные результаты, что позволило перейти к испытаниям крылатых ракет "Аметист" с подводных лодок.

В июне 1959 года на полигоне начали испытываться крылатые ракеты П-6. По аэродинамической схеме крылатая ракета П-6 аналогична крылатой ракете П-5. Особенностью траектории крылатой ракеты П-6 является участок набора высоты с целью обнаружения надводной (наземной) цели. После захвата цели системой самонаведения осуществляется противозенитный маневр с выходом на высоту 250м и пикирования на цель. С июня 1959 по май 1960 года проведены пуски семи крылатых ракет П-6 с системой управления "Антей". Испытания прошли удовлетворительно и подтвердили правильность выбора основных параметров крылатой ракеты П-6.

В это же время проводились экспериментально-конструкторские испытания крылатой ракеты П-35. Особенностью ракеты П-35 является установка на ней твердотопливного двигателя, обеспечивающего максимальной скорости

Крылатая ракета П-6

полета до 2000 км/ч (число М=1,5). После выхода ракеты на заданную высоту (наземный участок траектории) осуществляется набор высоты с задачей обнаружения объекта поражения системой обнаружения и захвата цели. Максимальная высота подъема на этом участке траектории может достигать 10 км.

Крылатая ракета П-35

После захвата цели системой самонаведения осуществляется противозенитный маневр с выходом на высоту 400 м и пикированием на цель. С июня 1959 по март 1960 года проведены пуски шести ракет П-35 с целью получения опытных данных по старту с неподвижного стенда, стабилизация крылатой ракеты автопилотом, работе двигательной установки, раскрытию крыльев в полете и работе взрывательных устройств. Программе испытаний была выполнена и крылатая ракета П-35 допущена к испытаниям на ПЛ. С апреля 1961 по июнь 1962 года на полигоне были проведены испытания крылатой ракеты П-7. На ракете была установлена система управления - автопилот с радиовысотомером и доплеровским измерителем угла сноса и пройденного пути. Испытания проводились с целью проверки соответствия летно-технических характеристик крылатой ракеты П-7 расчетным значениям. При испытаниях был произведен пуск 8 ракет.

В июле-октябре 1962 года были проведены экспериментальные летные испытания трех крылатых ракет П-5 с покрытием из радиопоглощающего материала ХВ-10 для получения опытных данных по дальности обнаружения крылатых ракет радиолокационными станциями. С апреля 1963 по декабрь 1964 года на полигоне были проведены испытания по отработке старта крылатых ракет П-5Д, П-6 и П-7 на натурном четырехконтейнерном стенде применительно к подводным лодкам. Учитывая важность обеспечения стрельб сериями крылатых ракет П-5Д, П-6 и П-7 с вступающих в строй ПЛ для испытаний было выделено 39 крылатых ракет. В результате испытаний были выданы рекомендации для стрельб сериями крылатых ракет П-5Д, П-6, П-7 с подводных лодок. В1961 году на полигоне начали испытываться крылатые ракеты С-5 для Сухопотных войск. I-й этап государственных испытаний системы **С-5** проводился с 21 сентября по 4 ноября 1961 года с целью проверки соответствия системы С-5 ТТТ и определения возможности принятия ее на вооружение Сухопутных войск. В ходе испытаний были проведены пуски крылатых ракет из пусковой установки с грунтовой стартовой позиции, транспортировка двух крылатых ракет на транспортировочной машине и транспортировка всех ракет в пусковой установке, развертывание комплекса на полевой технической и стартовой позициях, ходовые испытания агрегатов наземного оборудования. В результате испытаний комиссия рекомендовала принять на вооружение комплекс С-5 после доработок

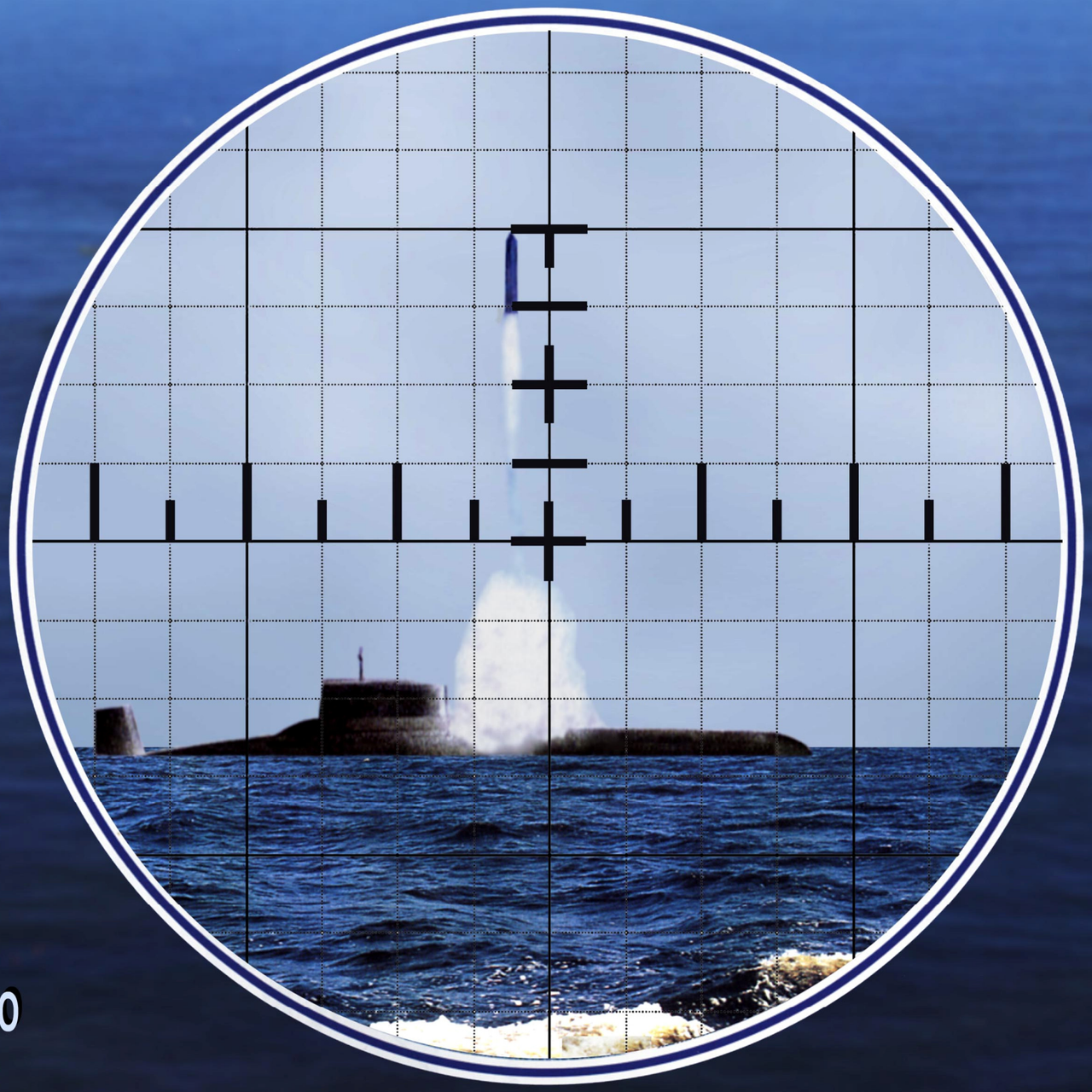
Комплекс Метеорит

и проведения ходовых и климатических испытаний. Заключительный этап государственной системы С-5 проведен в июне-июле 1962 года. В результате испытаний было установлено, что ракетный комплекс С-5 имел ряд недостатков и требовал поведения доработки перед передачей в войска. Войсковые испытания системы С-5 были проведены в феврале-мае 1963 года. Результаты проведенной войсковой эксплуатации показали, что выполненные конструктивные доработки улучшили боевые и эксплуатационные характеристики системы, однако надежность выполнения боевой задачи ракетной системы С-5 является недостаточной. В 1963-1964 гг. на полигоне были проведены контрольно-серийные пуски 39 крылатых ракет С-5 с целью проверки соответствия их временным техническим условиям на отстрел контрольно-серийных ракет от серийных партий.

Развитие системы ПРО и поиск наиболее эффективных способов её преодоления приводит к мысли о создании стратегической крылатой ракеты. Постановление Правительства о создании такого комплекса морского (ПЛ проекта 667), воздушного (ТУ-95) и сухопутного базирования с дальностью до 5000 км выходит 1976 года, а 20 мая 1980 года на полигоне проведен первый пуск стратегической крылатой ракеты 3М25 комплекса «Метеорит».

В проект крылатой ракеты 3М25 были заложены самые передовые идеи и достижения науки и техники того времени. Скорость её полета около 3000 км/час на высоте 22-24 км, радиопоглощающие покрытие корпуса, комплекс средств преодоления ПРО, включающий в том числе буксируемую ложную цель, противоракетный маневр – все это позволяло с большой надежностью преодолевать ПВО противника. Наличие системы наведению по карте местности обеспечивало высокую точность доставки боеприпаса, в том числе и ядерного, что выводило комплекс в разряд высокоточного оружия. За период с мая 1980 по 1991 года было проведено 37 пусков, но не смотря на усилие полигона, комплекс на вооружение принят не был, как не прошедший испытания.

Передовые, уникальные конструкторские решения не могли качественно реализоваться в условиях того времени.



НАДЕЖНОСТЬ НАШИХ
РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ,
ПРИМЕНЯЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ ОРУЖИЯ НА КОРАБЛЯХ,
В СОЧЕТАНИИ С ВЫСОКОЙ БОЕВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ
ВМФ - ГАРАНТИЯ СОХРАННОСТИ МИРА НА ПЛАНЕТЕ
И ИЗБЕЖАНИЯ ТРЕТЬЕЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ.

Испытания баллистических ракет морского базирования

Ракетный комплекс Д-1

После проведения испытаний первой атомной бомбы и первых ракетных комплексов в СССР, стало ясно, что Советский Союз отстает от США в средствах доставки ядерного оружия. Стратегическая авиация СССР уступала авиации США по численности и техническим характеристикам. Вместе с тем, среди ведущих специалистов по ракетной техники того времени преобладало мнение, что дальность полета баллистической ракеты ограничена и не может превышать 1000 км. На этом фоне принимается решение о морском базировании ракеты. Такое решение

Ракетный комплекс Д-1

выводило баллистическую или крылатую ракету с ядерным боеприпасом и дальностью полета 300-600 км в разряд стратегического оружия.

Ещё в 1949 году в 4-м НИИ ВМФ было разработано ТТЗ на проектирование дизельной подводной лодки (проект П-2), вооружённой баллистическими ракетами Р-1. Однако габариты ракеты, опасные в эксплуатации на подводной лодке компоненты, а также необходимость обеспечения стабилизации ракеты перед стартом в течение 7-10 с оказались технически неприемлемыми. Поэтому предложение военных моряков не было тогда реализовано, а работы над этим проектом прекращены. Но инициативная группа в 4-м НИИ ВМФ продолжала работу над идеей вооружения подводных лодок баллистическими ракетами.

Испытания ракеты Р-11ФМ на качающемся стенде

Только с появлением малогабаритной ракеты на высококипящих компонентах, рассчитанной на подвижный старт, появилась практическая возможность разработки баллистической ракеты дальнего действия,

стартующей с подводной лодки. К 1952 г. идея придания подводным лодкам принципиально нового боевого качества за счёт вооружения их баллистическими ракетами обрела реальные очертания и начала активно воплощаться в жизнь. В 1952-1953 гг. в ОКБ-1 Министерства вооружения под руководством С.П. Королёва была создана ракета Р-11 для сухопутных войск. Габариты, вес и компоненты ракеты позволяли с некоторой модификацией использовать её на подводной лодке. Начало систематическим крупномасштабным исследованиям и работам по проблемам создания комплексов баллистических ракет подводных лодок было положено 26 января 1954 г. совместным постановлением ЦК КПСС и Совмина СССР № 136-75 «Об исследовании возможности пусков баллистических ракет с подводных лодок, проведении проектно-экспериментальных работ по вооружению подводных лодок баллистическими ракетами дальнего действия и разработке на базе этих работ технического проекта большой подводной лодки с реактивным вооружением» (тема «Волна»). Совершенно секретному ракетному комплексу присвоили код Д-1 (8К11). С целью наработки экспериментальных данных в НИИ-88, в который структурно входило ОКБ-1, был выполнен пуск ракеты из шахты специальной конструкции, который закончился неудачей. Ракета, закреплённая в шахте, от работы двигателя разрушилась и сгорела. Разработка комплекса была разделена на две очереди. Первая, экспериментальная, предусматривала доработку уже существующих или строящихся подводных лодок для пуска модифицированных ракет класса «земля-земля» Р-11 из подводного положения (комплекс Д-1). Вторую очередь (пуск из подводного положения) беспокоила точность попадания в заданный квадрат, поскольку стартовики из-за несовершенства навигационной техники не могли заложить истинные координаты места старта в заранее подготавливаемые баллистиками расчёты и таблицы. На наземном полигоне обычно трудилась целая команда геодезистов, которые точно привязывали к географическим координатам место старта, просчитывали направление стрельбы и с точностью до метров докладывали после пуска отклонения точки падения от расчётной. А как это сделать в штормовом море? При согласовании плана-графика выполнения опытно-конструкторских работ экспериментальную часть разделили на три этапа. Первый этап заключался в проверке воздействия стартующей ракеты на корабельные конструкции неподвижного наземного стенда, представляющего собой верхнюю часть ограждения рубки подводной лодки. По мере готовности чертежи передавались в производство завода «Судомех», где в начале 1954 г. были изготовлены элементы неподвижного стенда. Летом готовые узлы перевезли на территорию Государственного центрального полигона Капустин Яр (начальник полигона – генерал В.И. Вознюк). Стенд состоял из пусковой шахты и конструкции ограждения рубки с имитаторами выдвижных устройств и перископов. Он воспроизводил технику подъёма ракеты на верхний срез шахты для пуска из надводного положе-

Погрузка первой баллистической ракеты на подводную лодку Б-67

Ракетный комплекс Д-2

ния. С этого неподвижного стенда в сентябре-октябре 1954 г. были осуществлены первые три пуска Р-11. Затем состоялся пуск из наклонной неподвижной шахты. Этих пусков было достаточно, чтобы убедиться, что макет подводной лодки выдерживает огневую струю двигателя. Второй этап – отработка старта ракет со штатной пусковой установки с системой крепления ракеты подвижными захватами в условиях имитации качки корабля и волнения моря до 5 баллов и использованием более совершенного качающегося стенда СМ-49. В апреле 1955 г. стенд был смонтирован на полигоне Капустином Яру. Стенд представлял собой вертикальную шахту с комплексом необходимых систем и приборов. Одним из сложнейших вопросов стало обеспечение качания такого довольно тяжёлого сооружения, причём с необходимыми параметрами – амплитудой и периодом, аналогичными тем. 25 мая на стенде СМ-49 в соответствии с программой. Программа учитывала интересы всех участников темы и предусматривала за счёт последовательного усложнения условий старта за 12 пусков ракет отработать все элементы комплекса, чтобы к осени выйти на лётно-конструкторские испытания с подводной лодки. После 11-ти пусков ракет (30 июля 1955 г.), из которых было 10 успешных, Государственная комиссия приняла решение о переходе к третьему этапу – испытанию на море.

В дальнейшем была проведена (ОКБ 1, ведущий конструктор Попков) модернизация ракеты Р-11 для морских условий. Ракета Р-11ФМ (8А61ФМ) изначально была представлена в двух вариантах: с осколочно-фугасной боевой частью и с ядерной головной частью. Применение лёгких и прочных материалов позволило снизить массу ракеты до 5,5 т. Конструктивно от своего прототипа ракета Р-11ФМ отличалась наличием приспособлений, воспринимавших нагрузку корсетного устройства пусковой установки, и средств обеспечения герметизации приборного и двигательного отсеков, а также изменённой системой управления, которая обеспечивала приём данных на пуск из навигационной системы подводной лодки.

К 1960 году, когда на боевом дежурстве не было ещё ни одной межконтинентальной баллистической ракеты, на вооружении ВМФ находилось более 10 подводных лодок проекта 611 АВ с двумя ракетами Р-11ФМ и проекта 629 с тремя ракетами в каждой. Ракеты несли ядерный боеприпас мощностью 10 кт, дальностью стрельбы до 150 км.

В т же время на вооружение принимается первая крылатая ракета П-5 морского базирования конструкции Челомея (более подробно о её испытаниях на полигоне в разделе «Неуязвимых целей нет»).

При дальностях стрельбы до 650 км, ракета развивала скорость около 380 м/с и несла ядерный заряд мощностью 200, а затем 650 кт. Такая сверхзвуковая ракета, летящая на малой (около 500 м) высоте и имела реальную возможность преодолеть ПВО США того времени и несомненно являлась стратегическим оружием.

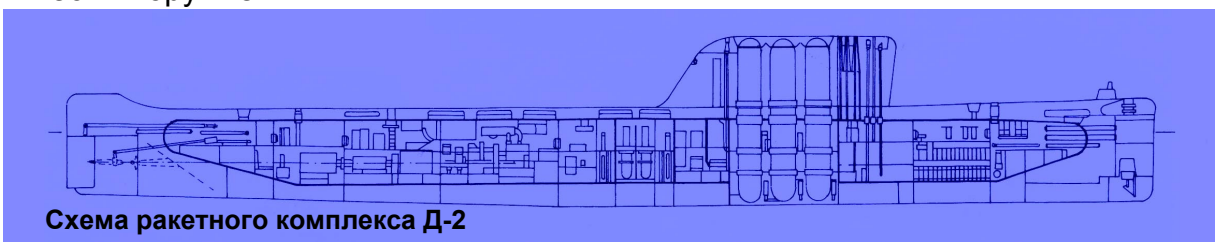
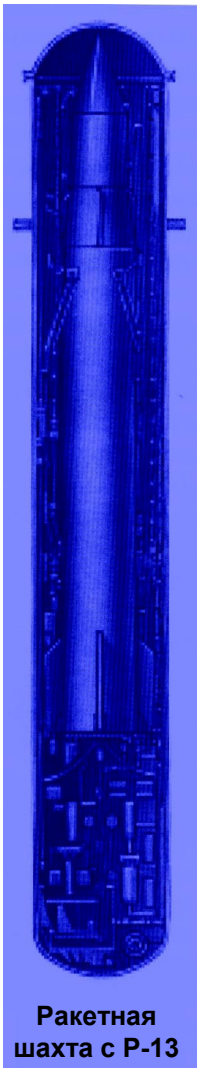


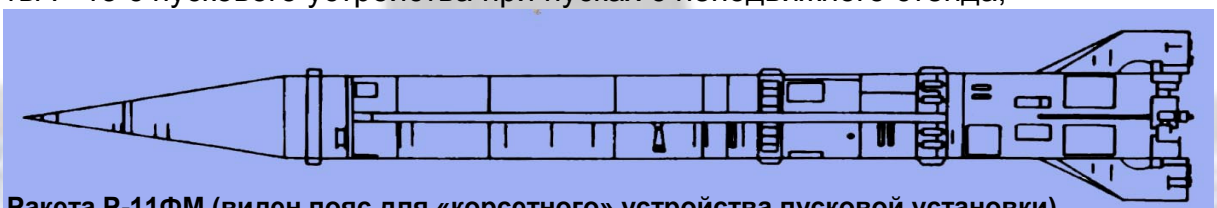
Схема ракетного комплекса Д-2

Сама ракета представляла собой качественный скачок в развитии отечественного ракетостроения. Это связано, в первую очередь, с устройством автоматического раскрыва крыла, примененного впервые, прецизионной автономной системой управления, обеспечивающей полную автономность полета с отклонением на максимальные дальности не хуже, чем у баллистической ракеты. То есть, уже тогда был реализован принцип «выстрелил и забыл».



Ракетная шахта с Р-13

Свидетельством понимания руководством СССР первостепенной важности совершенствовании ракетного оружия являются испытания ракетного комплекса Д-2 с ракетой Р-13. Испытания начались сразу же после принятия на вооружение ВМФ ракеты Р-11ФМ. В короткий срок, всего несколько месяцев, полигон освоил сложный ракетный комплекс и подготовился к испытаниям ракеты Р-13. Были подготовлены боевые расчеты для работы с ракетой и комплексом наземного оборудования, подготовлена стартовая позиция, боевые поля и измерительные службы. Значительное место в подготовке к испытаниям отводилось разработке методик проведения испытаний, планированию и мерам безопасности при проведении работ. Новый ракетный комплекс, разработанный СКБ-385 (Главный конструктор МАКЕЕВ В.П.) предназначался для замены комплекса с ракетой Р-11ФМ и выгодно отличался от него своими конструктивными особенностями и характеристиками (насосная система подачи топлива двумя ТНА, рулевые поворотные камеры, наддув топливных баков от газогенераторов, работающих на основных компонентах топлива, более калорийное топливо, отделяемая боевая часть и т.д.). Летно-конструкторские испытания ракеты Р-13 начались в июне 1959 года и включили в себя два подэтапа: испытания ракеты Р-13 с пускового устройства при пусках с неподвижного стенда;



Ракета Р-11ФМ (виден пояс для «корсетного» устройства пусковой установки)

испытания ракеты Р-13 со специальной головной частью с качающегося стенда, имитирующего качку подводной лодки при стрельбе с поверхности моря. К моменту принятия решения о создании комплекса Д-1 в СССР сложились предпосылки в пользу выбора баллистической ракеты именно на жидком топливе: существенный прогресс в жидкостных ракетных двигателях (ЖРД) с применением высококипящих компонентов топлива, отсутствие на тот момент приемлемых результатов по смесевым твёрдым топливам, а также сопоставимого прогресса по массе и мощности боеголовок, массе и точности систем управления, бортовых гироприборов, по навигационному обеспечению и т.д.

Аварийный сброс ракеты Р-27

С июня 1966 по апрель 1967 года на полигоне были проведены совместные испытания ракеты Р-27 комплекса Д-5. Испытания проводились с целью проверки тактико-технических и эксплуатационных характеристик ракеты и отдельных элементов комплекса на соответствие ТТЗ ВМФ при испытаниях в наземных условиях (с наземного стенда). В период подготовки к испытаниям в МИК была оборудована техническая позиция, а на площадке установлен наземный стенд, представляющий собой шахту подводной лодки, с оборудованием обслуживания. Перед началом летных испытаний и при переходе к испытаниям ампулизированных ракет проводились стыковочно-отладочные работы с габаритно-весовым макетом ракеты. Малогабаритная одноступенчатая баллистическая ампулизированная ракета Р-27 со специальной боевой частью РА-15 предназначена для стрельбы по наземным целям из подводного положения подводной лодки. Для двигательной установки применено новое высокоэффективное сочетание компонентов топлива - азотный тетраксид и несимметричный диметилгидразин. С целью обеспечения малых габаритов и повышения эксплуатационных качеств в ракете приняты новые решения: двигатель, работающий по замкнутой схеме, расположен непосредственно в баке горючего; полусферическое верхнее днище бака окислителя одновременно является корпусом приборного отсека; бортовая система управления выполнена в моноблочной конструкции; заправка ракеты компонентами топлива и ампулизация ее производятся на заводе изготовителе; отделение боевой части осуществляется за счет энергии воздуха, заключенного в герметичном приборном отсеке. Ракета Р-27 разработана коллективами КБМ (Главный конструктор Макеев В.П.), НИИА (Главный конструктор Семихатов Н.А.), КБХМ (Главный конструктор Исаев А.М.). На испытания были поставлены и отстреляны 17 ра-

кет Р-27, из которых 5 последних ракет заправлены и ампулизированны на заводе-изготовителе. Для проведения испытаний ампулизированных ракет была оборудована техническая позиция. Испытания подтвердили работоспособность и надежность узлов, агрегатов и элементов ракеты при старте и в полете на полигонные дальности и соответствие заложенных при конструировании параметров фактическим. Для зачетных испытаний ракета Р-27 была передана на полигон Военно-Морского Флота, где успешно прошла зачетные испытания в октябре 1967 года и Постановлением правительства в июне 1968 года была принята на вооружение Военно-Морского Флота. За успешное проведение испытаний ракеты Р-27 группа офицеров была награждена орденами и медалями.

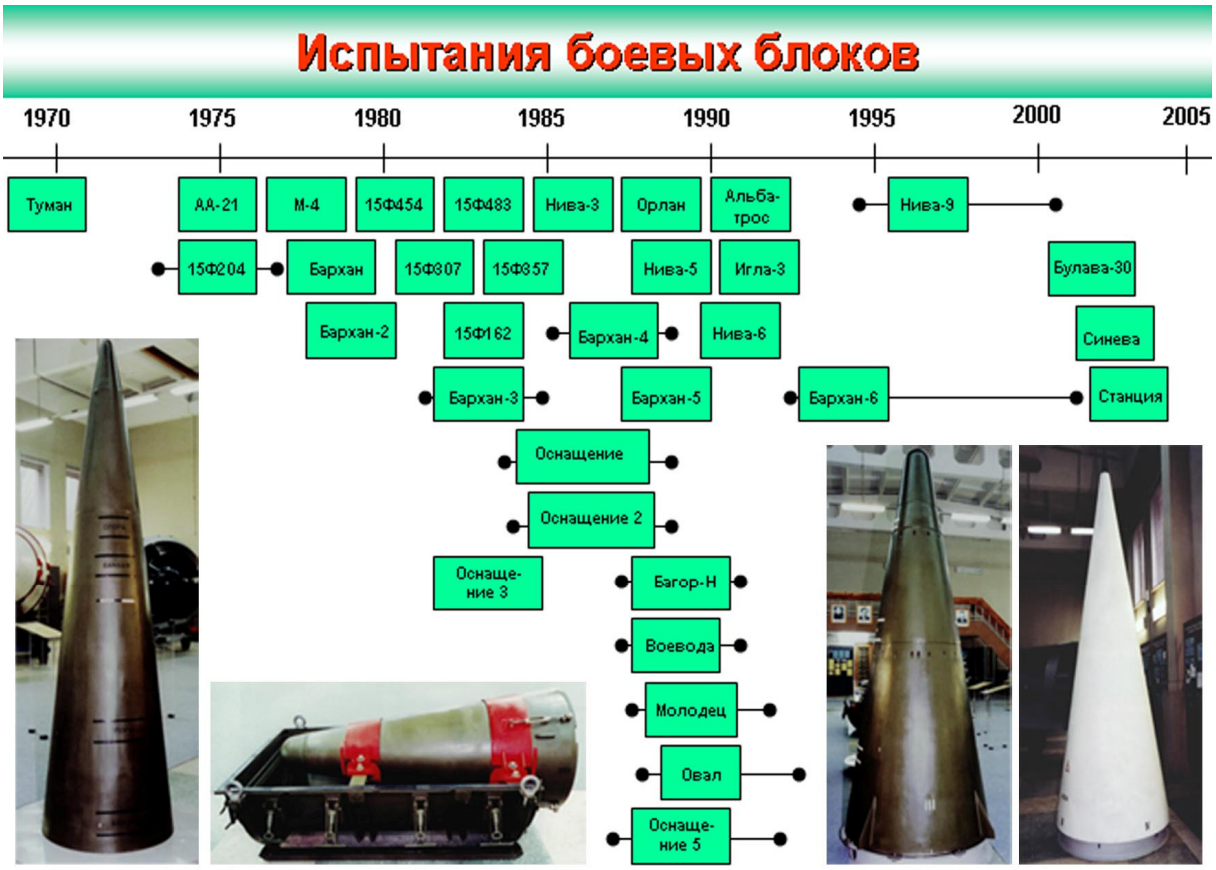
В 1969 году на полигоне начались испытания второй ракеты Р-27М. Для подготовки к проведению испытаний ракеты Р-27М на полигоне с августа 1968 года были развернуты строительные, монтажные, отладочные и ремонтные работы на технической, стартовой позициии заправочных площадках. В результате этих работ, после проведения примерочно-отладочных испытаний, в ноябре 1969 года позиции были готовы для проведения испытаний ракеты. В конце ноября 1969 года на полигон прибыла первая ракета Р-27М. Ракета представляет собой двухступенчатую ампулизированную жидкостную баллистическую ракету с отделяемой головной частью. Компонентами топлива ракеты являются несимметричный диметилгидрозин и азотный тетраксид. Конструктивными особенностями ракеты являются: размещение основного двигателя I ступени в баке горючего I ступени, а двигателя II ступени - в баке окислителя I ступени; наличие в системе управления БЦВК пассивного самонаведения. Программой совместных испытаний предусматривалось проведение на полигоне пусков 21 ракеты (из них 10 неампулизированных).

В 1969-1970 годы на полигоне был проведен отстрел 80 неуправляемых твердотопливных ракет противолодочного комплекса РПК-I "Вихрь" с целью составления таблиц стрельбы. При подготовке к испытаниям был проведен монтаж пусковой установки, обучение боевых расчетов, разработана методическая и эксплуатационная документация. На полигоне проводилась сборка, темперирование и пуски ракет с проведением пристартовых и внешнетраекторных измерений. По результатам математической обработки опытного материала в феврале-ноябре 1970 года был проведен баллистический анализ и составлены таблицы стрельбы.

Противолодочный комплекс Вихрь

Одним из новых направлений в деятельности полигона с середины 80-х годов стали опытно-испытательные работы, проводимые с целью отработки конструкции и алгоритмов управления УББ. В период с 1984 по 1992 годы пусками спецносителей К65М-Р в интересах ВМФ была проведена летная отработка УББ по теме "Овал". При испытаниях по данной теме решались следующие задачи: проверка и подтверждение работоспособности корпуса

УББ; проверка и подтверждение работоспособности двигательной установки; подтверждение правильности взаимодействия бортовой аппаратуры системы управления двигательной установки; определение, подтверждение и уточнение аэродинамических характеристик УББ, газодинамических характеристик, эффективности органов управления; подтверждение и уточнение режимов теплозащитного покрытия и корпуса УББ; восстановление кинематических параметров движения УББ и сравнение их с расчетными значениями; подтверждение работоспособности бортовых алгоритмов формирования программной траектории; оценка границ работоспособности радионавигационной системы с задей-



ствованием и без задействования устройства плазмогашения; получение опытных данных по параметрам плазмы в зависимости от углового движения УББ, работы двигательной установки и устройства плазмогашения; оценка эффективности устройства плазмогашения.

Одновременно с испытаниями УББ по теме "Овал" в интересах РВСН проводились испытания УББ по теме "Оснащение-8". Летно-конструкторские испытания УББ по данной теме проводились с целью отработки и проверки работоспособности в летных условиях конструкции корпуса боевого блока в режимах, близких к экспериментальным. При испытаниях были получены опытные данные для определения летно-технических характеристик УББ по параметрам, характеризующим: работоспособность конструкции изделия; динамические, баллистические, аэродинамические характеристики; уноса теплозащитного покрытия наконечника, боевой поверхности корпуса и аэродинамического стабилизатора. Кроме того, были проведены дополнительные эксперименты: по отклонению стабилизатора; применению новых теплозащитных покрытий

изделия; установки аэродинамических рулей. В дальнейших испытаниях УББ в натурных условиях проверялась работоспособность и эффективность отклоняемых аэродинамических рулей.

Испытания средств боевого оснащения для баллистических ракет морского базирования

Технический прогресс в области создания баллистических ракет морского базирования и навигационного оборудования подводных лодок значительно повысил точность стрельбы. Существенный вклад в величину промаха стало вносить не совершенство конструкции боевого блока, качество его теплозащитного покрытия (ТЗП). В этой связи с конца 70-х годов на полигоне начинаются испытания средств боевого оснащения баллистических ракет морского базирования.

Испытания ракет морского базирования

С 1977 года в рамках темы «Бархан» проводилась летно-конструкторская отработка боевых блоков для ракет морского базирования. Решались вопросы отработки и выбора материалов ТЗП, создание проектно-конструкторского задела, проверки правильности технических решений по конструкциям ББ. Проведено более 70-и пусков. В предельных условиях боевого применения прошли проверку около 250-ти образцов и приняты на вооружение 5-ть типов боевых блоков для 5-ти поколения баллистических ракет морского базирования.

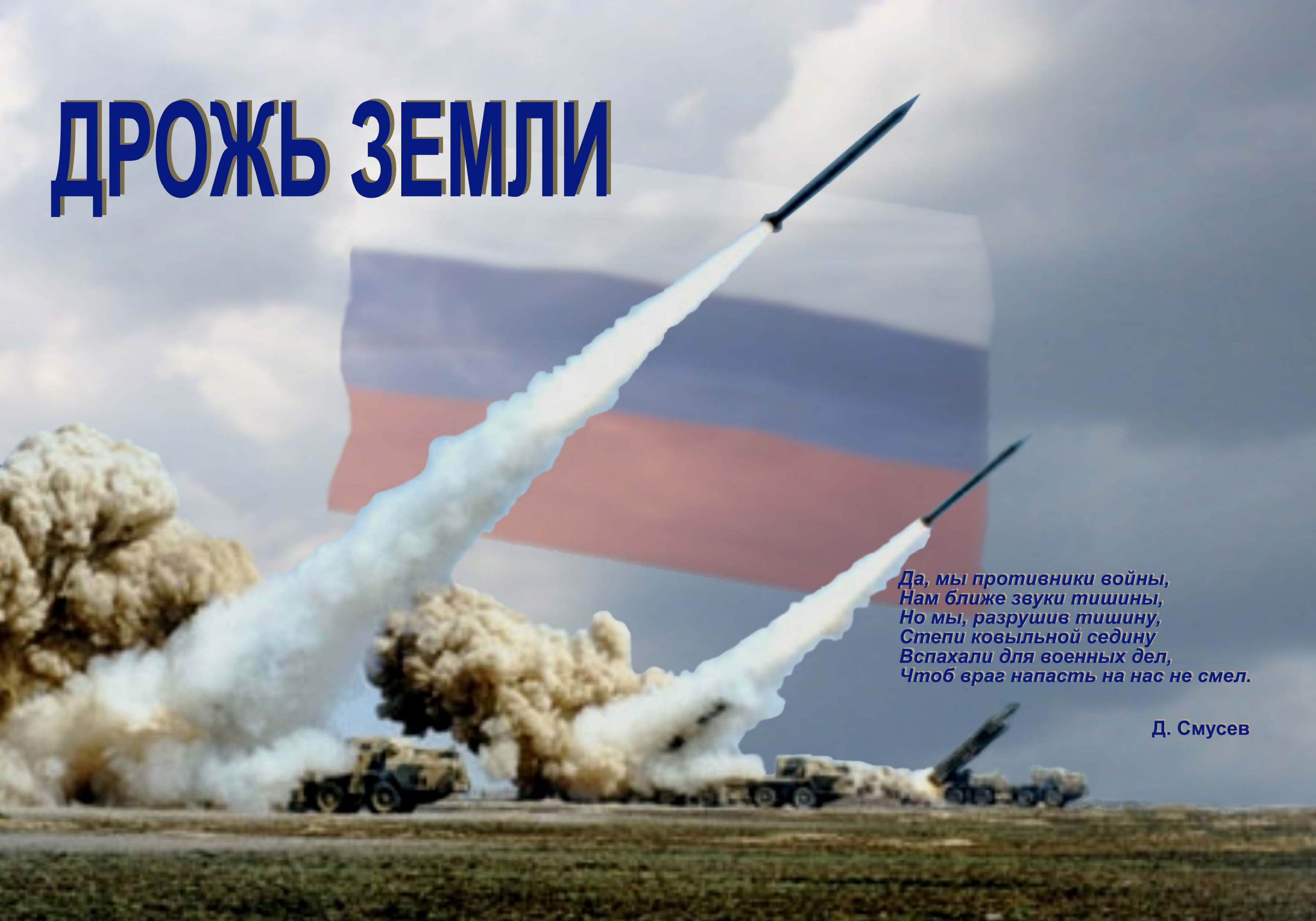
К середине 80-х годов первостепенную важность приобретает борьба с ударными авианосными группами вероятного противника. Только в боевом составе ВМС США в то время находилось более десятка таких групп, которые демонстрировали военную силу во всех точках Мирового океана.

Для борьбы с ударными авианосными группами необходимо было высокоточное оружие морского базирования. С этой целью Государственным ракетным центрам «КБ им. В. П. Макеева» в начале 80-х годов был спроектирован и создан управляемый боевой блок (УББ) для баллистической ракеты морского базирования. С 1984 года на полигоне начаты его испытания сначала в рамках исследования, а затем в рамках опытно-конструкторской работы.

Первый в мире управляемый боевой блок был оснащен автономной системой управления с БЦВК, системой наведения по рельефу местности, двигательной установкой с двигателями управления. Имел вес и габариты соизмеримые с боевыми блоками среднего класса. Управляемый блок при испытаниях на стратегических дальностях в условиях равнинной местности на скоростях входа в верхние слои атмосферы близких к первой космической, показал точности выводящие его в класс высокоточного оружия.

Было проведено более 20-ти пусков УББ, получены отличные результаты, однако его испытания были прекращены в 1992 году в связи с развалом СССР. Но до сих пор, заложенные в управляемый боевой блок научные, конструкторские и технологические решения являются уникальными и не превзойденными.

ДРОЖЬ ЗЕМЛИ



Да, мы противники войны,
Нам ближе звуки тишины,
Но мы, разрушив тишину,
Степи ковыльной седину
Вспахали для военных дел,
Чтоб враг напасть на нас не смел.

Д. Смусев

Испытания реактивной артиллерии

В послевоенные годы на вооружение Советской Армии поступили новые системы реактивной артиллерии БМ-20, БМ-14, БМ-24 и др., которые имели более высокую кучность, большую дальность стрельбы и более мощный боевой заряд. Начиная с 1949 года на полигоне проходят испытания почти все системы реактивной артиллерии. До 1953 года испытания систем полевой реактивной артиллерии проводил отдел (начальник отдела инженер-полковник Фокин М.Ф., а затем инженер-подполковник Бунин) 1-го управления, а с 1953 года отделы 2-го управления. Были оборудованы стартовая и техническая позиция для испытаний реактивных снарядов. В районе стартовой позиции были развернуты сначала фототеодолитные, а с 1954 года кинофототеодолитные, а также средства пристартовых измерений. В 1949 году на полигоне проходили отработку снаряды М-13УК, М-31УК имеющие улучшенную кучность. Реактивные снаряды типа М-13 и М-31 представляют собой снаряды, имеющие боевую часть, в которой размещается боевой заряд и взрыватель, двигательную установку, состоящую из камеры сгорания, внутри которой находится твердое топливо, и реактивного сопла. Стабилизация снарядов в полете осуществляется за счет хвостовых стабилизаторов. В ходе испытаний было решено много проблем, которые послужили богатым материалом для разработки новых образцов вооружения. За время испытаний было отстреляно более 4500 снарядов М-13 и более 1500 снарядов М-31. Дальнейшим развитием системы БМ-13 и БМ-31 явилась система БМД-20, снаряды которой были построены по той же схеме, однако имели значительно большую дальность и лучшую кучность стрельбы. На полигоне система БМД-20 проходила всесторонние испытания, начиная с 1950 года. За время испытаний было отстреляно 1500 снарядов. Реактивные системы БМ-14 и БМ-24, начало испытаний которых на полигоне относится к 1950 году, имели турбореактивный снаряд. Снаряды не имели оперения и стабилизация осуществлялась путем придания снарядам вращательного движения вокруг продольной оси за счет косо поставленных сопел. Снаряды этих систем имели значительно большую дальность полета и лучшую кучность. За время испытаний было отстреляно более 2000 снарядов. Прямоточные воздушно-реактивные снаряды проходили испытания на полигоне с целью создания полевого реактивного снаряда со сверхзвуковым воздушно-реактивным двигателем и пороховым ускорителем. Испытания проводились, начиная с 1955 года. Было отстреляно более 50 снарядов и получен большой опытный материал.

Реактивная система БМ-14

Реактивная система БМ-20

Реактивная система БМ-21

Снаряд имел большую дальность полета, однако характеристики рассеивания были плохими и для полевой реактивной артиллерии снаряд не годился. При испытаниях реактивных снарядов с 1952 года с помощью фототеодолитной станции проводились фототеодолитные измерения для определения элементов траектории. В 1954 году с помощью новых измерительных средств, развернутых в позиционном районе полигона (фототеодолитных станций ФТС), проводились фототеодолитные измерения по определению числа оборотов снарядов МС-14 и определялась девиация реактивных снарядов. Кроме внешнетраекторных измерений, при испытаниях реактивных снарядов проводились пристартовые измерения элементов движения снарядов по направляющей. В ходе испытаний росли кадры испытателей, которые сумели в короткий срок создать испытательную базу, четко и организованно провести качественные испытания новой техники.

На полигоне проводились испытания зенитных неуправляемых реактивных снарядов. Первыми среди этого типа ракет явились ракеты "Синица" и "Тайфун", испытания которых проводились на полигоне в 1947-1948 годах. В 1950 году Государственным научно-исследовательским институтом N642 МОМ была закончена научно-исследовательская тема N-42 "Исследование возможности создания зенитных систем с неуправляемыми пороховыми снарядами для поражения современных бомбардировщиков, летящих на высотах до 15 км". В ходе выполнения этой темы на полигоне были начаты в 1950 году испытания реактивных снарядов "Стриж" и "Чирок". Реактивный зенитный снаряд "Стриж-115" является первым отечественным образцом зенитного неуправляемого снаряда с пороховым двигателем, рассчитанным на поражение бомбардировщиков, летящих на высотах до 15 км. Снаряд прямого попадания фугасного

действия. Двигатель - двухкамерный, имеет двухшашечный заряд. Корпус двигателя тонкостенный с теплоизоляционным покрытием. Боевая часть предназначена для поражения самолетов снарядами фугасного действия при прямом попадании и срабатывании от головного взрывателя. Калибр снаряда - 115 мм; вес - 53,6 кг; длина - 2,94 м; вес порохового заряда - 18,7 кг; вес взрывчатого вещества (тротила) - 1,5 кг. Реактивный зенитный снаряд "Чирок" имеет такие же тактико-технические данные, как и снаряд "Стриж". Отличаются эти снаряды только двигательной установкой. Снаряд "Стриж" - с пороховым двигателем, а снаряд "Чирок" - с жидкостным двигателем. В состав комплекса РЗС-115 "Стриж" входили 12 стодвадцатиствольных пусковых установок. Испытания реактивного зенитного комплекса РЗС-115 "Стриж" проходили в пять этапов: предзаводские испытания (ноябрь 1950 - август 1953г.) проводились с целью экспериментальной проверки характеристик двух вариантов снаряда "Стриж". За первый этап отстреляно 693 снаряда, и получены первые опытные данные по снаряду; заводские испытания (1953 - 1954 гг.). Испытаниям подвергался снаряд "Стриж -115". За второй этап отстреляно 576 снарядов; контрольные и экспериментальные испытания (1954 - 1955 гг.) проводились с целью проверки баллистических и эксплуатационных характеристик снаряда с введенными конструктивными изменениями; полигонные испытания зенитной реактивной системы РЗС-115 (шифр "Ворон"; 1955 - 1956 гг.) проводились с целью определения соответствия опытных образцов системы РЗС-115 тактико-техническим требованиям ГАУ. Опытные образцы реактивных систем РЗС-115, "Стриж" полигонные испытания выдержали; комплексные полигонные испытания реактивной зенитной системы РЗС-115 по определению эффективности стрельбы по самолетам (1957 г.). Было отстреляно 750 снарядов. В результате испытаний установлено, что система управления комплекса РЗС-115 удовлетворяет современным требованиям. Измерение элементов траекторий неуправляемых зенитных реактивных снарядов проводились с помощью фототеодолитной станции и радиолокационных станций. Система РЗС-115 на вооружение Советской Армии принята не была, так как к моменту окончания испытаний воздушные цели для этой системы стали недосягаемы.

С июля 1954 по 1959 год на полигоне проводились испытания дальнобойной реактивной системы "Коршун". На испытания представлены реактивные снаряды "Коршун" с жидкостными реактивными двигателями, пусковой стенд, комплект заправочного оборудования. Пусковой стенд был установлен на пл.8. Из него было произведено 28 выстрелов. В результате испытаний был получен опытный материал, необходимый для дальнейшей отработки снаряда "Коршун". В сентябре 1955 года пять полностью заправленных снарядов подверглись испытаниям прострелом боковой стенки снаряда. В декабре 1955 года на пусковой стенд был установлен четырехствольный пакет направляющих взамен одной направляющей. Из этого пакета направляющей было произведено 66 выстрелов с целью проверки кучности стрельбы снарядов, работы двигателей и определения дальности взведения взрывателей. С июля 1955 года по июль 1956 года проводились испытания системы "Коршун" с задачей подтверждения тактико-технических требований. В результате проведенных испытаний были проверены прочность и эффективность боевой части снаряда "Коршун" при стрельбе на максимальную дальность и подтверждена возможность создания дальнобойной реактивной системы для полевой реактивной артиллерии Советской Армии. В 1956 году был представлен дальнобойный реактивный комплекс "Коршун", в состав которого входила пусковая установка с шестью на-

правляющими. Работа по испытанию комплекса, в ходе которой было отстреляно более 250 снарядов, велась до 1959 года. В результате испытаний были получены отрицательные данные по кучности снарядов, ходовым, маневренным и эксплуатационным характеристикам комплекса, в следствии чего работы над комплексом были прекращены.

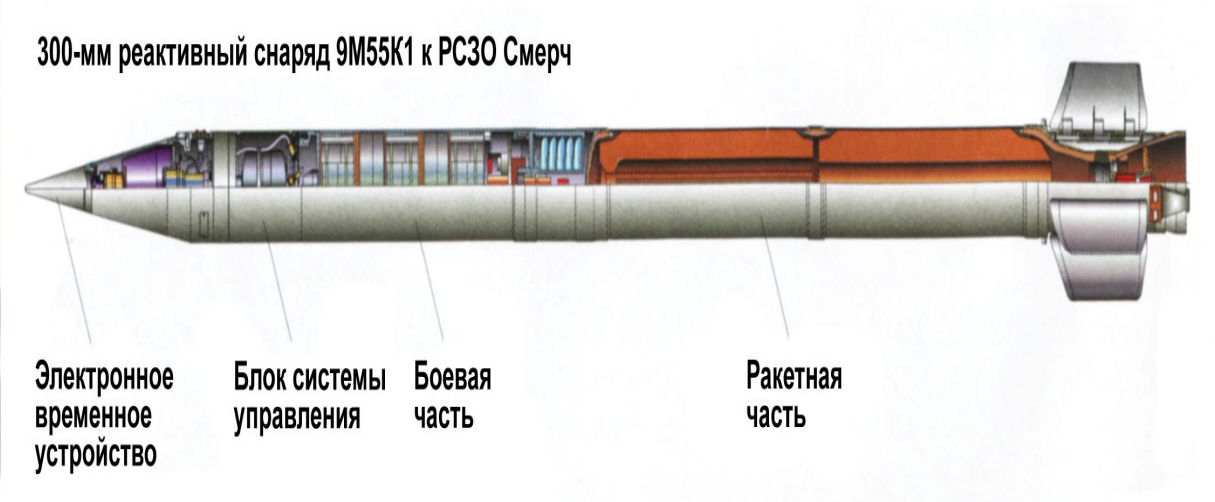
В 1956-1957 гг. на полигоне были проведены баллистические стрельбы снарядов "Филин-1 " и "Филин-2". На испытания были представлены пороховой реактивный снаряд "Филин", подвижная установка "Тюльпан" и специальный кран на гусеничном шасси. В результате проведенных испытаний установлено, что все элементы конструкции снаряда "Филин" работали нормально: кроме радиолокационного устройства "Круг", которое испытаний не выдержало. Самоходная пусковая установка не выдержала испытаний на прочность из-за конструктивной недоработки. Практическая ценность этой работы состоит в том, что она позволила выяснить конструктивные и эксплуатационные недостатки элементов системы, получить опытные значения баллистических характеристик снаряда "Филин". На основании полученных результатов было определено направление доработок ракетного комплекса.

Пусковая самоходная установка Филин

С конца 50-х годов до конца 90-х годов испытания реактивных артиллерийских систем залпового огня проводились на других полигонах ГРАУ МО РФ.

С конца 90-х годов реактивной артиллерии ставится задача поражения целей на дальностях свыше 70 километров. В связи с этим на полигоне возобновляются испытания РСЗО «Смерч» по различным программам испытаний.

Дальнобойная реактивная система залпового огня (РСЗО) "Смерч" (9К58) предназначена для поражения на дальних подступах любых групповых целей, уязвимыми элементами которых являются открытая и укрытая живая сила, небронированная, легкобронированная и бронированная техника мотопехотных и танковых рот, подразделений артиллерии, тактических ракет, зенитных комплексов и вертолетов на стоянках, разрушения командных пунктов, уз-



лов связи и объектов военно-промышленной структуры.

Оснащение боевой машины 9А52-2 аппаратурой бортового управления и связи (АБУС) и автоматизированной системой управления наведением и огнем (АСУНО) обеспечивает:

- автоматизированный высокоскоростной прием (передачу) информации и защиту ее от несанкционированного доступа, отображение информации на табло и ее хранение;
- автономную топопривязку, навигацию и ориентирование боевой машины на местности с отображением на электронной карте;
- автоматическое наведение пакета направляющих без выхода расчета из кабины.

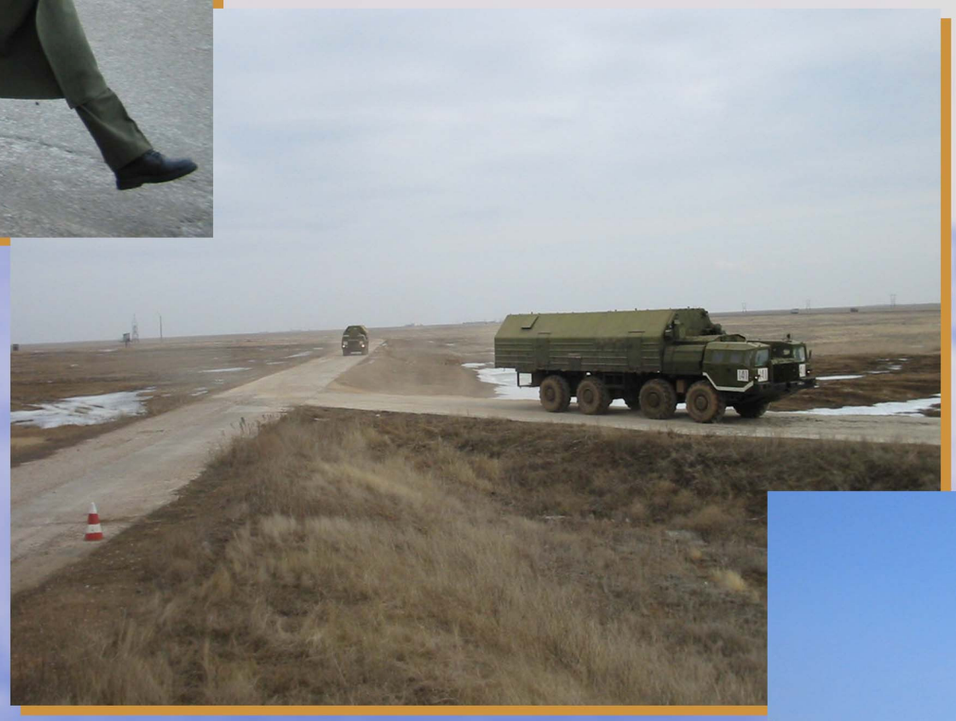
Боевая машина 9А52-2 на базе шасси МАЗ-543А, вес заряженной боевой машины-43700кг, количество направляющих-12, запас хода по топливу-850км.

Реактивные снаряды РСЗО «Смерч»: с осколочными, самоприцеливающимися, кумулятивно-осколочными боевыми элементами; с боевыми элементами для противотанкового минирования местности; с осколочно-фугасной, с термобарической ГЧ.

Начиная с 1998 года по настоящее время на 4 ГЦМП МО РФ проводятся испытания РСЗО «Смерч» по программам: стрельбы на повышенные дальности, исследовательских испытаний, уточнения временных таблиц стрельбы, демонстрационных испытаний модернизированных средств РСЗО «Смерч» и малогабаритного комплекса разведки цели с дистанционным пилотируемым летательным аппаратом «Пчела» для Инозаказчика.

Схема функционирования РС на траектории

УЧИМСЯ СЛУЖИТЬ ОТЕЧЕСТВУ



Ни честь, ни совесть не утратили

Кто в дело ратное влюблён.

Пока вы живы, испытатели,

Живет Ракетный полигон!

Г. Ростовский,
полковник запаса,
член Союза писателей России.

Подготовка специалистов РВСН

Командный состав РВСН на учениях

Стремительное развитие ракетной техники и успехи в отечественном ракетостроении позволили в короткий срок создать первые опытные образцы ракет и ракетной техники для различных видов Вооруженных Сил. Испытания и дальнейшая отработка создаваемых образцов ракетного вооружения потребовали создания самостоятельных специализированных испытательных полигонов и научно-исследовательских институтов в каждом из видов Вооруженных Сил СССР. Основной базой для развертывания новых ракетных полигонов и научно-исследовательских учреждений стал Государственный центральный полигон, в частности его испытательные управления и отделы. **В мае 1948 года** в соответствии с директивой Генерального штаба Советской Армии управление полигона по испытаниям ракетного вооружения Военно-Морского Флота с подчиненными ему частями было выделено из состава ГЦП, передано в подчинение Главнокомандующего **Военно-Морских Сил** и на его базе был создан специальный ракетный полигон Военно-Морских Сил. В 1948 году полигон был переведен на новый штат. По новому штату в состав полигона входили: управление полигона; 1-е управление; 2-е управление; отдельный испытательный авиационный полк; отдельный стрелковый батальон охраны; отдельный автомобильный батальон; военный госпиталь; военно-почтовая станция; отдельный батальон связи; отдельный радиотехнический дивизион; отдельный опытный зенитный дивизион особого назначения. **1 июля 1949 года** из состава полигона выделилось управление по испытаниям ракетного вооружения для Военно-Воздушных Сил с подчиненными ему частями и на его базе был создан специальный научно-исследовательский институт **Военно-Воздушных Сил**, который перешел в непосредственное подчинение Главнокомандующего ВВС. Успешные работы по созданию различных образцов ракет-

Командный состав РВСН на учениях

Командный состав РВСН на учениях

Обучение технического состава

ного и реактивного вооружения для частей противовоздушной обороны уже **в начале 1951 года** потребовали создания специального **полигона ПВО**, оснащенного современным полигонным комплексом. На укомплектование этого полигона из испытательных управлений и отделов ГЦП было передано значительное число наиболее подготовленных, получивших практический опыт по проведению испытаний зенитных ракет и реактивных снарядов инженеров и техников, а также сержантов и солдат из боевых расчетов. 25 сентября 1954 полигон был переведен на штат. По новому штату сформированы ОИИБ в Аральске, отдельные испытательные станции в Макате и Казанке, отдельные инженерные испытательные части 1-го и 2-го управлений.

Успешная отработка ряда образцов ракетного вооружения нашей промышленностью и успешное завершение полигонных и войсковых испытаний этих образцов на Государственном центральном полигоне позволили приступить к серийному производству ракеты Р-1, а затем и Р-2. Тем самым была подготовлена материально-техническая база первых в наших Вооруженных Силах боевых ракетных частей и специальных военно-учебных заведений по подготовке кадров офицерского состава для Ракетных войск. Базой формирования и подготовки первых ракетных частей Советской Армии стал полигон, ин-

Стыковка кабелей

Проверка эксплуатационно-технических качеств

женерно-технические и командные кадры которого накопили к этому времени уже значительный опыт работы с новейшей ракетной техникой, а сам полигон располагал необходимой для формирования и обучения частей материально-технической базой. При этом полигон явился не только базой, удобной для формирования первых ракетных частей, но на него и его руководство непосредственно была возложена работа по формированию и организации частей, укомплектованию их основными кадрами командного и инженерно-технического состава, сколачиванию боевых подразделений и штабов, обучению стартовых и технических дивизионов, подготовке их к первому самостоятельному пуску ракет.

Первая ракетная часть - **Бригада особого назначения РВГК** была сформирована в 1946 году, а 20 декабря 1947 года введена в состав Государственного центрального полигона. Первая бригада предназначалась главным образом для проведения опытных пусков первых образцов ракет Р-1 с целью их усовершенствования и участия в подготовке ракет к принятию на вооружение и проверки их эксплуатационно-технических качеств. Личный состав бригады своим упорным трудом внес существенный вклад в развитие ракетного вооружения. Полученный бригадой опыт эксплуатации и проведения боевых пусков ракет Р-1, а позднее и Р-2, использовался для улучшения боевых свойств и эксплуатационно-технических качеств ракет, выработки способов их боевого применения, а также методов обучения личного состава ракетных частей и подразделений. Этот опыт являлся также основой для разработки более совершенной организационной структуры ракетных частей. На опыте бригады в освоении новых образцов ракет разрабатывались на полигоне первые графики подготовки ракет к пуску, необходимая техническая документация для проведения комплексных учений дивизионов, первые наставления по боевому применению баллистических ракет. Задачи, которые ставились бригаде решались в трудных

Занятия с расчетом пуска

Разгрузочные работы

условиях. Она формировалась в такой период, когда в Советской Армии было еще мало офицеров, знающих сложное ракетное вооружение. Факультет реактивного вооружения при Военной академии им. Ф.Э. Дзержинского был создан в1945 году и еще не мог дать ракетным частям квалифицированных кадров. В бригаду поступал рядовой, сержантский и офицерский состав, который не был знаком с новой ракетной техникой. Однако личный состав бригады добился хороших показателей в боевой и политической подготовке. Правительственная Комиссия, проверявшая бригаду в ноябре 1947 года, дала высокую оценку обученности личного состава по обеспечению подготовки и проведения пусков ракет. В декабре 1950 года бригаде присваивается новое наименование 22-я особого назначения Гомельская ордена Ленина Краснознаменная орденов Суворова, Кутузова и Богдана Хмельницкого бригада РВГК. В 1961 году по преемственности бригаде присваивается звание " Гвардейская ". Для подготовки кадров с октября 1949 года в бригаде начали работу курсы по переподготовке офицеров и школа сержантского состава. На базе курсов по переподготовке офицеров в 1950 году на полигоне были созданы Курсы по переподготовке и усовершенствованию офицерского состава. В декабре 1950 года на основе 5-й батареи 2-го дивизиона 22-й бригады начала формироваться 23-я бригада особого назначения под командованием полковника Григорьева М.Г., на вооружение которой поступили ракеты Р-2.

Занятия на технической позиции

Занятия в бункере

К 1 февраля 1952 года на полигоне была сформирована и начала функционировать 23-я школа по подготовке младших специалистов технической службы артиллерии, которая за годы своего существования подготовила для первых ракетных частей большое количество сержантов и солдат-специалистов: электриков, двигателистов, механиков по обслуживанию подъемно-транспотного оборудования, агрегатчиков и др. К 1 июня 1952 года было закончено формирование одновременно двух бригад - 54-й (войсковая часть 77992) под командованием полковника Гар-

Обсуждение спорного вопроса

Отработка норматива

буза Л.С., и 56-й (войсковая часть 77994) под командованием полковника Колесникова П.В.

По своей организационной структуре Бригада особого назначения состояла из управления бригады, трех огневых дивизионов, технического дивизиона, подразделений технического обслуживания и материального обеспечения. С 1 июня 1952 года вновь сформированные части приступили к плановой боевой подготовке. В мае-июне 1953 года на полигоне было завершено формирование еще двух ракетных бригад: 77-й под командованием полковника Шубного М.Е. и 80-й (войсковая часть 52035) под командованием полковника Чумака М.М. С марта 1953 года бригады особого назначения по режимным соображениям были названы инженерными бригадами РВГК. В 1953-1954 гг. были сформированы еще две бригады РВГК. Оснащение частей ракетами Р-2 с системой БРК внесло некоторые изменения в организационную структуру ракетных частей. Технический дивизион был упразднен. Число батарей в огневых дивизионах увеличилось до четырех. В штат дивизиона вводится батарея управления с двумя отделениями системы БРК, станцией радиотехнического контроля и взводами топогеодезического обеспечения и разведки, связи и радиосвязи. Первоначальное обучение бригад проводилось на полигоне под руководством и при непосредственном участии инженеров-испытателей и офицеров штаба полигона. **К 1 октября 1953** года на полигоне было закончено формирование первого в Советской Армии специального среднего военного учебного заведения по подготовке офицерского состава для ракетных частей - **Камышинского артиллерийского технического училища**, начальник училища полковник Рождественский. Базой для формирования этого училища стали курсы по переподготовке и усовершенствованию офицерского состава. 3 июля 1954 года училище убыло на постоянное место дислокации в г. Камышин. Сформированные и прошедшие подготовку на полигоне ракетные бригады, школа младших специалистов технической службы и Камышинское артиллерийское техническое училище составили первооснову нового вида

Перед экзаменом

Идет экзамен

Вооруженных Сил СССР - Ракетных войск, ставших впоследствии основным видом Советских Вооруженных Сил. В течение 1947-1953 гг. на полигоне прошли обучение 30 стартовых и 22 технических батареи ракетных частей, вооруженных ракетами Р-1,Р-2 и Р-11. В последующем в разное время 6 пройдя стадию становления и первоначального обучения, новые ракетные формирования стали базой для формирования и развертывания новых ракетных частей и соединений Советской Армии.

Предварительный инструктаж

Наряду с формированием и подготовкой на ГЦП ракетных частей и военно-учебных заведений в Вооруженных Силах СССР началось создание ряда новых научно-исследовательских институтов, полигонов, специальных средних и высших военно-учебных заведений ракетных войск, новых частей и соединений, окружных и центральных органов Министерства обороны, призванных решать поставленные Советским правительством задачи по дальнейшему развитию ракетной техники и перевооружению Советской Армии и Военно-Морского Флота. Новые формирования нуждались в первую очередь в подготовленных кадрах командного и инженерно-технического состава, овладевших новейшей ракетной техникой и вооружением, способных возглавить наиболее важные и ответственные участки работы по организации новых ракетных формирований, обучению личного состава для них, обеспечить проведение новых экспериментальных и научно-исследовательских работ. Важную роль в создании новых ракетных формирований, специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов и полигонов, в обеспечении их обученными инженерно-техническими кадрами и в подготовке новых кадров сыграл Государственный центральный полигон, его инженерно-технический и командный состав. За счет офицерского состава ГЦП и прежде всего из числа его наиболее подготовленных инженеров, техников и командиров, начиная с 1950 года, на укомплектование руководящих

«Сейчас будет пуск…»

Командный состав перед пуском ракеты

должностей формировавшихся бригад особого назначения, ракетного полигона ПВО, Ростовского и Рижского высших командно-инженерных училищ, Камышинского артиллерийского технического училища, научно-исследовательского испытательного полигона N 5 (НИИП-5), а также на укомплектование уже существующих и вновь создаваемых научно-исследовательских институтов, военно-учебных заведений, баз, арсеналов, военных приемок и органов военного управления было направлено значительное количество офицеров-специалистов. На полигоне проходили службу: генерал-полковник Григорьев М.Г., генерал-лейтенант ИТС Смирницкий Н.Н., генерал-лейтенант Карась А.Г., генерал-лейтенант Петренко П.Н., генерал-лейтенант Холопов А.И., генерал-лейтенант ИТС Васильев А.А., генерал-лейтенант артиллерии Гарбуз Л.С., генерал-лейтенант Серегин В.Г., генерал-лейтенант Алпаидзе В.Г., генерал-майор Буцкий А.С., генерал-майор Курушин А.А., генерал-майор ИТС Калашников А.С., генерал-майор Шлыков Н.Ф., генерал-майор Тюрменко С.Я., генерал-майор ИТС Столяренко В.Н., генерал-майор ИТС Баврин В.А., генерал-майор ИТС Катеринич М.М., генерал-майор ИТС Тимошенко М.М., генерал-майор ИТС Ханин Б.Г., генерал-майор ИТС Козырев А.С., генерал-майор ИТС Меньшиков И.И., генерал-майор ИТС Комиссаров Б.А., генерал-майор ИТС Трегуб Я.И., контр-адмирал Тархов С.А., генерал-майор Коломийцев А.Ф., генерал-майор Еремин Б.П., генерал-майор ИТС Байков В.М., генерал-майор артиллерии РА-Китянский И.А., генерал-майор Васендин Н.С., генерал-майор Удальцов М.О., генерал-майор Тарасов Н.В., генерал-майор Майский О.И., инженер-полковник Носов А.И., инженер-полковник Боков В.А., инженер-полковник Хомяков И.М., инженер-полковник Эйбшиц В.М., инженер-полковник Щербаков П.П., инженер-полковник Родин А.Л., инженер-полковник Иоффе Г.И., инженер-полковник Яцюта П.П. и многие другие.

Использование ракет в качестве носителей ядерных зарядов привело к созданию ракетно-ядерного оружия. Коллективами ученых, конструкторов, инженеров-ракетчи-ков и атомников была успешно решена задача по созданию ядерной головной части **(ГЧ)** к баллистической ракете дальнего действия **Р-5М.** В конце **1955** года эта ракета с боевым ядерным зарядом была успешно испытана. Для сборки ГЧ были созданы специальные части. Эти части организационно в состав Вооруженных Сил в этот период не входили и носили условное наименование ремонтно-технические базы. С накоплением опыта эксплуатации ядерных боеприпасов, а также с условием международной обстановки правительством было принято решение о передаче запасов ядерного оружия министерству обороны СССР. На полигоне в 1956 году была сформирована первая сборочная бригада (начальник сборочной бригады инженер-подполковник Котельников Г.Р.). В задачу бригады входила отработка штатного состава сборочных бригад, возможности сборки, хранения, проведение регламентных работ с ядерными головными частями ракет в войсковых условиях для выработки условий боевого применения. После прохождения обучения бри-

Готовность номер один

гада приступила к выполнению поставленной перед ней задачи. За время своего годичного существования бригада эту задачу успешно решила. В 1957 году первая сборочная бригада была расформирована, а личный состав ее явился костяком для создания первых сборочных бригад ракетных частей. В июне **1957** года на полигоне был сформирован **учебный центр** ракетных войск для подготовки технических специалистов первых ракетно-технических баз (ПРТБ). Основой формирования учебного центра явились инженерно-испытательные кадры полигона. Начальником части был назначен полковник Рюмин О.А. В августе 1957 года на полигоне была создана вторая сборочная бригада, в задачу которой входило проведение испытаний частей специального назначения.

«Пошла ракета со стола…»

Неделин Митрофан Иванович

Приказом Министра обороны СССР N 00119 от 31 декабря 1959 года в состав Ракетных войск стратегического назначения были включены все соединения и части, вооруженные ракетами стратегического назначения, военно-учебные заведения, научно-исследовательские и испытательные учреждения, базы и склады ракетного вооружения. Этим приказом учреждена должность Главнокомандующего Ракетными войсками стратегического назначения. Первым Главнокомандующим Ракетными войсками был назначен Главный маршал артиллерии Неделин М.И. Выделение Ракетных войск в самостоятельный вид Советских Вооруженных Сил выдвинуло целый ряд сложнейших научно-технических задач, экономических и организационных проблем, в том числе и для Государственного центрального полигона Министерства обороны СССР, имеющего к моменту создания Ракетных войск большой опыт по эксплуатации ракетной техники и подготовке ракетных частей. Среди этих проблем главными были: разработка основ боевого применения Ракетных войск и управления ими в процессе несения боевого дежурства в постоянной боевой готовности, при подготовке и в ходе боевых действий; разработка научно обоснованной организационно-штатной структуры войск, определение штатной численности новых формирований; выбор, рекогносцировка позиционных районов соединений и частей и участие в строительстве ракетных комплексов; разработка теоретических и практических методов расчета данных на пуски ракет, обеспечивающих заданную точность стрельбы и оперативность подготовки и ввода их в систему управления при массовой постановке пусковых установок на боевое дежурство; создание

стройной системы обучения и воспитания личного состава, отвечающей требованиям, предъявляемым к Ракетным войскам; изыскание наиболее приемлемых форм и способов эксплуатации ракетного вооружения и боевой техники.

В период с 5 по 20 января 1952 года начал формироваться **3 Учебный центр** Ракетных войск в селе Капустин Яр, Владимировского района Астраханской области. Формирование части было возложено на начальника Государственного полигона Министерства Обороны СССР. Части было присвоено наименование школа младших специалистов технической службы артиллерии, она была подчинена начальнику ГЦП. 17.10.1955 года школа была переименована в Учебный центр по подготовке сержантов-младших специалистов для инженерных частей Советской Армии. В октябре 1959 года часть переформирована и подчинена начальнику полигона. 1.01.1960 года часть переименована в 3-й Учебный центр Ракетных войск. Это наименование она носила до расформирования 1.12.1990 года. Учебный центр выполнял задачи по подготовке младших специалистов, прапорщиков, офицеров, подразделений и частей для Ракетных войск. За всю историю существования 3-й Учебный центр подготовил: более 6300 младших специалистов (1952-1960 г.г.); около 1000 прапорщиков-специалистов тыла (1972-1978 г.г.); более 350 прапорщиков-специалистов автослужбы (1979-1983 г.г.); - более 3000 прапорщиков механиков-водителей (1978-1986 г.г.); 5854 офицера (на курсах офицеров в 1961-1969 г.г.); более 2400 офицеров (на сборах в 1976-1989 г.г.). В 1960-1963 г.г. Учебным центром подготовлено 699 стартовых, технических батарей, батарей заправки, отделений регламентных работ и подготовки данных для частей вооруженных ракетами Р2, Р5М, Р12(У), Р14(У), а в 1966 году переподготовлены 2 ракетных полка. Учебным центром подготовлены и поставлены на боевое дежурство все части и подразделения вооруженные комплексами РСД-10 (1976-1985г.г.), а также около 50 отдельных подразделений для РВСН (1978-1989 г.г.). В Учебном центре проведено 1323 учебно-боевых и опытно-испытательных пуска ракет 8Ж38, 8А11, Р5М, Р12 , Р14, "Пионер". Первый проведен 28.7.1956 года, тысячный - 11.12.1974 года. Учебный центр награждался: 5.12.1984 года Памятным Знаменем Военного Совета ракетных войск; 24.4.1985 года Почетной грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР; 16.4.1985 года Переходящим вымпелом Военного Совета Ракетных войск "За экономию и бережливость"; 20.02.1986 года переходящим Красным Знаменем Астраханского обкома КПСС и облисполкома. 162 офицера и прапорщика, сержанта и солдата Учебного центра награждены орденами СССР, а 2 офицера полковник Хоменко Иван Антонович и подполковник Теодорович Михаил Владимирович Герои Советского Союза.

История создания 104-го учебного центра

Плац учебного центра

Целеуказание перед стрельбой

В классе специалистов БТР

На базе учебных батарей 3-го Учебного центра РВСН сформирована 150 ВШМС для подготовки командиров отделений для частей полигона и санитарных инструкторов для вида войск. Первым командиром части - начальником ВШМС назначен полковник-инженер Иванов Борис Владимирович. В октябре 1977 года состоялся первый выпуск командиров отделений и санитарных инструкторов. В апреле 1979 года начата подготовка механиков-водителей бронетранспортеров для частей РВСН. В октябре того же года состоялся первый выпуск по данной специальности. В мае 1980 года в состав 150 ВШМС включена учебная рота для подготовки механиков-водителей МАЗ-537 и МАЗ-543. В октябре того же года состоялся первый выпуск по данной специальности.

Класс подготовки механиков

15 июня 1983 года создана школа Техников РВСН, с целью подготовки высококвалифицированных механиков-водителей многоосных шасси для подвижных ракетных комплексов, оснащенных ракетами РСД-10 «ПИОНЕР». Местом дислокации школы был определен г. Капустин – Яр, Астраханской области. Программа подготовки ме-

Цель поражена

Норматив по демонтажу колеса

хаников - водителей предусматривала двухгодичный срок обучения. Выпускникам школы присваивалось воинское звание «прапорщик», выдавался диплом о среднем техническом образовании и присваивалась квалификация «техник» по одной из двух специальностей «Организация перевозок и управление движением на автомобильном транспорте» и «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей и двигателей». Кроме того выпускникам выдавалось удостоверение на право управления специальными многоосными шасси. В декабре 1984 года школа передислоцирована в г. Елгаву, Латвийской ССР на фонды расформированного ракетного полка Р-12. Весной 1985 года начальником школы назначается полковник Ефимов Р.К..

В январе-феврале 1991 года в связи со сложной общественно-политической ситуацией в Прибалтике состоялся вывод школы техников РВСН на территорию Украинской ССР, в город Винницу 3 августа 1992 года 161 школа техников РВСН формируется на базе 150 военной школы младших специалистов в Капустин-Яр Первый выпуск специалистов вновь сформированная школа техников РВСН произвела в январе 1993 года.

В 1993-1995 годах ежегодно производилось по два выпуска механиков - водителей АПУ по 40-45 человек, что явно не отвечало потребностям войск.

В 1995 году школа приступает к обучению курсантов по новой специальности 1705 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

К сентябрю 1995 года в школе создаются все условия, позволяющие вести преподавание по этой дисциплине. А первый выпуск техников по специальности 1705 состоялся в июле 1997 года. Тот выпуск стал

Самостоятельная подготовка

Письмо из дома

В часы досуга

наиболее многочисленным за всю историю школы. Было выпущено 143 прапорщика. В сентябре 1999 года Департаментом общего и профессионального образования администраций Астраханской области проведена экспертиза школы, по итогам которой школа техников получает лицензию Минобразования РФ на право образовательной деятельности в области профессионального обучения. В связи с организационно-штатными мероприятиями, проводимыми в ВС РФ с июля 2002 года 161 школа техников реформируется, объединяя в себе по сути три учебных центра (161ШТ, 104 УЦ, 3 батальон 667 МРУЦ).

В соответствии с требованиями, предъявляемыми к образовательным учреждениям среднего профессионального образования МО РФ, за 2 года обучения курсанты изучают более 30 дисциплин. Наряду с общетехническими и гуманитарными предметами такими как – социология, философия, техническая механика, высшая математика курсанты изучают специальные - устройство, автомобили, техническое обслуживание, эксплуатация и конечно же вождение шасси.

Выпуск молодых специалистов

ПРИОЗЕРСК

НАДЕЖНО ЗАЩИЩАЕМ НЕБО, ОПИРАЯСЬ НА ЗЕМЛЮ.

У нас, друзья, профессия такая!

Уже испытан новый класс ракет.

Надежно и сильно стальное жало,

И, как всегда, готово дать ответ,

Чтоб Родине ничто не угрожало!

подполковник А. Павлов

Первоначальное название полигона было: Государственный ордена Ленина и Красной Звезды (г. Приозерск). 5 ноября 1998 года он был включен в состав ГЦМП и получил название орденов Ленина и Красной Звезды 10-й Государственный научно-исследовательский испытательный полигон.

Сорок девять лет существует этот полигон. Его история - это прежде всего история создания, испытаний и принятия на вооружение новейшей техники для Войск ПВО. Это история становления испытателей, офицеров и солдат частей и подразделений полигона и, наконец, это история строительства города в Голодной степи, города-труженика Приозерска.

В начале 50-х годов произошел качественный скачок в развитии военной техники. На вооружение армий вероятного противника стала поступать ракетная техника, в том числе баллистические ракеты дальнего действия, способные нести ядерные заряды большой мощности. Это потребовало принятия срочных мер по защите страны от ракетно-ядерного нападения. Началось исследование проблем слежения за баллистическими ракетами с целью создания комплексов противоракетной обороны. К началу 1956 года были разработаны экспериментальные образцы радиолокационных станций, некоторые методы обнаружения и сопровождения баллистических ракет. Возникла необходимость отработки принципов построения и взаимодействия основных средств экспериментального комплекса ПРО на действующих макетах этих средств с проведением пусков баллистических ракет дальнего действия. Необходимо было исследовать и изучить новые радиотехнические методы обнаружения БРДД, отработать средства вывода и наведения противоракет на цель, определить эффективность действия боевых частей противоракеты и выяснить ряд других вопросов, возникающих при построении системы ПРО.

Здесь будет город заложен

Решение этой проблемы можно было осуществить только на специальном полигоне. Рассматривалось несколько вариантов размещения полигона. В целях приближения объектов к озеру Балхаш при условии обеспечения безопасной зоны от падения ракет в районе железной дороги и станции Сары-Шаган, был выбран существующий ныне вариант с размещением его на территории Карагандинской и Джамбульской областей западнее озера Балхаш в пределах восточной и центральной части пустыни Бетпак-Дала (Голодная Степь).

Дорохов С. Д.

После утверждения варианта размещения полигона в соответствии с Приказом Министра обороны СССР от 30.07.56 года была издана директива Генерального штаба от 30.07.56 года о формировании Государственного научно-исследовательского испытательного полигона №10 и подчинении его 4-му Главному управлению Министерства обороны СССР. Этот день считается днем создания полигона.

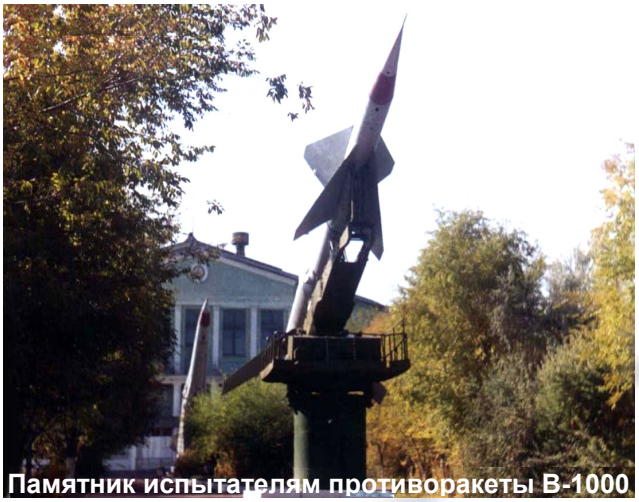
Первым начальником ГНИИП ПВО №10 был генерал-майор артиллерии Дорохов Степан Дмитриевич (1913-1966 гг.).

Ценой огромных усилий и лишений, героическим трудом воинов и представителей промышленности задача создания полигона ПРО была выполнена. Началась работа по решению текущих и перспективных задач по созданию средств стратегической обороны нашей Родины.

К началу 1956 года уже были разработаны экспериментальные образцы радиолокационных станций.

Создаваемая система являлась действующим макетом боевой системы ПРО и по замыслу построения представляла собой территориально разнесенный комплекс радиолокационных и огневых средств, связанных радиорелейными линиями, с центральной цифровой вычислительной машиной КП системы, взаимодействующих друг с другом путем обмена информации в едином автоматизированном боевом цикле.

В июне 1957 года была создана специальная радиолокационная станция РЭ-1 для исследования радиолокационных характеристик баллистических ракет в различных условиях полета, а в 1958 году более мощная РЛС РЭ-2. В октябре 1957 года был проведен первый пуск противоракеты экспериментальной системы ПРО и начато развертывание ее средств.


Памятник испытателям противоракеты В-1000

Менее чем через пять лет со дня начала формирования полигона 4 марта 1961 года впервые в мировой практике противоракетой В-1000 в составе экспериментальной системы "А" была поражена головная часть БРДД Р12. Этот пуск подтвердил теоретические расчеты о возможности создания ПРО.

Помимо задач создания средств ПРО, а в последующем и РКО, на полигоне с конца 50-х годов активно решались задачи создания средств противосамолетной обороны, а позже - решение задач ПВО средствами, основанными на новых физических принципах с использованием лазерной техники. На территории полигона был развернут учебный центр ВПВО, на котором проводились стрельбы войсковыми боевыми расчетами ЗРВ, в том числе войсковые учения различных уровней. На полигон при этом возлагалась задача мишенного и помехового обеспечения.

Памятник испытателям системы А-35

В качестве перехватчика использовалась противоракета В-1000.

Первый пуск экспериментальной противоракеты В-1000 был произведен 13 октября 1957 года. К 1959 году успешно были проведены автономные испытания радиолокационных станций визирования противоракеты и передачи команд.

С августа 1963 года средства системы "А" начали привлекаться к ра-

ботам по контролю космического пространства.

Решение о создании системы А-35 было принято в 1960 году еще до завершения испытаний системы "А". Для отработки системы А-35 на полигоне в 1965 году был развернут полигонный образец стрельбового комплекса "Алдан".

Комплекс ПРО "Алдан", обладающий боевыми возможностями по перехвату быстролетящих малоразмерных баллистических целей в широком диапазоне высот и дальностей, представлял собой сложную автоматизированную систему радиотехнических, вычислительных и огневых средств. В качестве перехватчика использовалась противоракета А-350. Первый пуск противоракеты А-350 был проведен 24 декабря 1965 года.

Значительное место в работах, проводимых на полигоне в период создания системы "А" и комплекса "Алдан", занимают испытания средств дальнего обнаружения систем ПРО, ПРН и контроля космического пространства.

Во второй половине 1957 года началось строительство технологических зданий для размещения аппаратуры станции дальнего обнаружения СДО "Дунай-2". Она являлась составной частью системы "А" и в её задачу входило обнаружение БР и выдача целеуказаний радиолокаторам точного наведения. Первая проводка БР была проведена СДО "Дунай-2" уже в 1958 году. Станция поэтапно прошла настроечные, автономные испытания и комплексные испытания в составе системы "А".

После окончания комплексных испытаний РЛС "Дунай-2" на ее базе в 1967-68 г.г. была создана станция дальнего обнаружения "Дунай-3УП", которая являлась экспериментальным образцом боевой РЛС ДО "Дунай-3У" и представляла собой автоматизированную многоканальную станцию дальнего обнаружения и целеуказания с повышенной пропускной способностью, с непрерывным излучением и программным обзором пространства.

Начиная с 1970 года и до середины 80-х годов радиолокатор канала цели комплекса "Алдан" и РЛС дальнего обнаружения "Дунай-3УП" активно привлекались к обеспечению испытаний новых образцов вооружения и военной техники. Они были одними из первых радиолокаторов ПРО, используемых в интересах испытаний комплексов средств преодоления ПРО в качестве измерительных средств. РЛС Дунай-3УП так же в течении 3-х лет привлекалась к исследованиям по коррекции технических характеристик приёмного устройства по излучению солнца и звёзд.

Строительство БРЛК Неман-П

В начале 70-х годов радиотехническим институтом АН СССР была разработана новая радиолокационная станция надгоризонтного обнаружения 5Н79 для системы предупреждения о ракетном на-

падении. Испытания, проведенные на полигоне, позволили значительно ускорить ввод в строй боевого образца РЛС 5Н79 за счет своевременного выявления конструкторских недоработок и разработки методического обеспечения испытаний.

21 сентября 1970 года начались испытания полигонного образца РЛС "Неман". Первоначально станция проектировалась как РЛС дальнего обнаружения. Строительные работы были начаты в январе 1971 года и продолжались до 1977 года. В 1977-78 г.г. в ходе первого этапа конструкторских испытаний РЛС "Неман-П" было проверено ее функционирование по реальным целям. Результаты испытаний подтвердили правильность технических решений, реализованных в аппаратуре станции. В настоящее время на станции ведутся работы, направленные на ее совершенствование и повышение надежности.

Учитывая важность и первоочередную значимость работ по совершенствованию противоракетной обороны в 1974 году было принято решение о развертывании и испытаниях на полигоне многоканального стрельбового комплекса "Амур-П" в интересах создания системы ПРО г. Москвы 2-го поколения - системы А-135, способной решать задачу противоракетной обороны от сложных баллистических целей. За время существования полигона впервые проходил испытания образец вооружения подобных масштабов и сложности.

Строительство и развертывание МКСК "Амур-П" происходило с 1976 по 1979 годы, автономные испытания средств - с 1979 по 1982 годы.

В 1989 году были начаты государственные испытания системы А-135 по месту дислокации. На МКСК "Амур-П" и полигон были возложены задачи экспериментальной части испытаний с пусками противоракет по условным и реальным целям. В 1990 году государственные испытания системы А-135 на МКСК "Амур-П" были успешно завершены и система была поставлена на совместное обслуживание, а в 1995 году - на боевое дежурство.

С 1985 года на полигоне были развернуты работы по подготовке и проведению испытаний системы ПКО 30П6 против низкоорбитальных ИСЗ. До этого вопросами ПКО полигон занимался в рамках задач ПРО, так как одной из задач системы А-35 и А-135 являлось поражение низкоорбитальных ИСЗ. Однако, в силу стационарного исполнения, эти системы имели ограниченные возможности и могли решать задачу ПКО как частную, в пределах зоны поражения ПР дальнего перехвата. Интенсивные работы по развертыванию и испытанию средств системы велись вплоть до 1995 года и в целом получены положительные результаты.

Выставка систем С-75, С-200, С-300ПМ

Особое место в истории полигона занимают совместные работы с Ракетными войсками стратегического назначе-

ния, Военно-Морским Флотом и взаимодействующими организациями промышленности по измерениям характеристик различных типов боевых блоков БР, ложных целей, дипольных отражателей, станций активных помех в интересах испытаний боевого оснащения отечественных ракетных комплексов, которые во многом определили способы построения разрабатываемых средств ПРО.

4 июля 1958 года была разработана новая система ПСО - система "200". Это принципиально новая система, в которой заложены нестандартные принципы радиолокации, наведения и заряжания пусковых установок. Испытания системы С-200 начались в марте 1961 года, а в 1967 году система С-200 была принята на вооружение Войск ПВО страны.

Боевые возможности системы С-200 в составе группировки ПСО с участием ЗРК Войск ПВО страны и Сухопутный войск были высоко оценены на учениях "Союз", проведенных на полигоне "Ашулук" Астраханской области.

В 1971 году начались испытания унифицированной ракеты В-880. Введение этой ракеты в системы С-200В и С-200 позволило значительно расширить зону поражения системы и повысить вероятность поражения целей. В марте 1973 года испытания унифицированной ракеты В-880 были завершены.

Развитие средств воздушного нападения настоятельно требовало разработки новой ЗРС. Такой системой стала система С-300П, которая явилась значительным шагом в развитии зенитного ракетного вооружения Войск ПВО страны.

Начало испытаниям средств системы на полигоне было положено пуском ракеты 4 марта 1970 г. с временной стартовой позиции. Совместные испытания системы С-300П проводились с 27 декабря 1977 г. по 31 марта 1979 г. При проведении совместных испытаний системы С-300П были проведены эксперименты, отличающиеся повышенной сложностью.

В 1980 году продолжались совместные испытания системы С-300П с ракетой В-500Р. Проведенные испытания показали, что система с ракетами В-500Р и В-500К соответствует основным требованиям ТТЗ. Система с двумя типами ракет рекомендована к принятию на вооружение Войск ПВО.

В 1982 году начались работы по созданию системы С-300ПМУ. Эта система разработана для поставок государствам-участникам Варшавского Договора и предназначена для борьбы с низколетящими целями и массовыми средствами массированного воздушного нападения. Система С-300ПМУ создана на основе базовой системы С-300ПС, прошедшей большой объем испытаний и принятой на вооружение. Совместные испытания системы С-300ПМУ проведены с 25 июня 1984г. по сентябрь 1986 г. Испытания показали, что система С-300ПМУ с ракетами В-500Р и В-500К совместные испытания выдержала и соответствует требованиям ТТЗ и рекомендована для оснащения армий государств-участников Варшавского Договора.

Ракета-мишень Стриж

В течении 1981-1987 г.г. на системе С-300ПС проводились работы, связанные с расширением боевых возможностей и устранением недостатков, выявленных на предыдущих этапах испытаний. Одной из таких работ яви-

Матлашев В. С.

лось проведение испытаний РПН 5Н63 по низколетящим целям в условиях отрицательных углов закрытия.

С 1980 г. начались испытания ракет-мишеней, предназначенных для боевой подготовки частей ЗРВ. Для частей ЗРВ, проводивших стрельбы, была нужна ракета-мишень с характеристиками, близкими к характеристикам средств воздушного нападения вероятного противника. Такой ракетой-мишенью стала ракета РМ-217, отслужившая свой срок в частях ЗРВ. В результате проведенных испытаний установлено, что ракеты-мишени РМ-217М-П и РМ-217М-У могут применяться для обучения и тренировки боевых расчетов Войск ПВО, а также для испытаний и отработки вновь разрабатываемых ЗРК. Обе ракеты рекомендованы для принятия на снабжение Войск ПВО.

Ракета РМ-217 была переоборудована в ракету-мишень РМ-217М. Предварительные испытания ракеты-мишени РМ-217М и наземных средств управления были проведены в период с декабря 1981 г. по июль 1982 г. Испытания показали, что ракета-мишень и наземные средства запуска летные испытания выдержали.

С 1998 года начальником полигона является генерал-майор Матлашов Вилор Степанович.

К настоящему времени полигон находится на территории суверенного государства – Республики Казахстан. Законность его пребывания здесь закреплена Соглашением и Договором аренды, подписанными Правительствами Российской Федерации и Республики Казахстан. Между командованием полигона и акиматом города Приозерска, военнослужащими и членами их семей, гражданами Российской Федерации, и жителями города, гражданами Республики Казахстан давно установились дружеские отношения, отношения взаимопомощи и взаимовыручки. Многочисленные проблемы, радостные и печальные события – все это решается совместными усилиями, языком человеческих отношений.

Вид озера Балхаш

РУКОВОДИТЕЛИ ПОЛИГОНА

генерал-лейтенант
ВОЗНЮК
Василий Иванович
1946-1973 гг.

генерал-лейтенант
ПИЧУГИН
Юрий Александрович
1973-1975 гг.

генерал-лейтенант
ДЕГТЯРЕНКО
Павел Григорьевич
1975-1981 гг.

генерал-лейтенант
ЛОПАТИН
Николай Яковлевич
1981-1983 гг.

генерал-лейтенант
МАЗЯРКИН
Николай Васильевич
1983-1991 гг.

генерал-лейтенант
ТОНКИХ
Вячеслав
Константинович
1991-1997 гг.

генерал-лейтенант
ЮЩЕНКО
Валерий Пименович
1997-2000 гг.

генерал-лейтенант
ПЕРЕВОЗЧИКОВ
Николай Иванович
с 2000 г.

НАГРАДЫ ПОЛИГОНА

За успешное выполнение заданий Правительства по испытаниям специальной техники ГЦП МО СССР награжден орденом Красной Звезды (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 17 июня 1961 г.)

За заслуги в создании, испытании и производстве специальной техники ГЦП МО СССР награжден орденом Красного Знамени (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 31 января 1977 г.)

Боевое знамя вручено Государственному Центральному ордена Красной Звезды полигону МО СССР Указом Президиума Верховного Совета от 22 августа 1961 г.

За высокие показатели в боевой и политической подготовке, достигнутые в социалистическом соревновании, ГЦП МО СССР награжден «Юбилейным почетным знаком» (Постановление ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР и Совета министров СССР от 13 декабря 1972 г.)

За мужество и воинскую доблесть, проявленные при выполнении заданий Советского правительства и МО СССР ГЦП МО награжден «Вымпелом МО СССР за мужество и воинскую доблесть» (приказ МО СССР от 15 декабря 1986 г.)

Бесплатно